SKRZYDLATA POLSKA

25 (1615) • 7.11.1982

PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606

CENA 20 zł

Radzieckie lotnictwo wojskowe wyposażone jest w nowoczesne samoloty odrzutowe, z których jeden przedstawiamy w rysunku Grzegorza Niewczasa.

SP

Z LOTU PO KRAJU

SPOTKANIE W PAN UCZONYCH ZAJMUJĄCYCH SIĘ BADANIAMI KOSMICZNYMI

Z okazji 25 rocznicy startu pierwszego sztucznego satelity Ziemi, w siedzibie Polskiej Akademii Nauk spotkali się 6 października uczeni z polskich placówek naukowych zajmujących się badaniami kosmicznymi.

W spotkaniu uczestniczył pierwszy polski kosmonauta — ppłk dypl. pil. **Mirosław Hermaszewski**.

Zwracając się do zebranych prezes PAN — prof. **Aleksander Gieysztor**, zwrócił uwagę na polski udział w badaniach kosmosu oraz możliwości perspektywy dalszej współpracy z przodującą w kosmonautyce nauką radziecką.

Uczestnicy spotkania m.in. profesorowie: **Stefan Piotrowski, Jan Rychlewski i Stanisław Grzędzielski** stwierdzili — koncentrując się na dorobku dotychczasowej eksploracji kosmosu — że w świecie nauki panuje przekonanie o nadspodziewanych efektach badań w okresie zapoczątkowanym przez wystrzelenie radzieckiego sputnika — pierwszego sztucznego satelity Ziemi.

W imieniu kierownictwa Akademii zapewnił o mecenacie PAN nad działalnością naukową w zakresie badań kosmicznych — prof. **Zbigniew Gertych,** I zastępca sekretarza naukowego PAN.

150 DROMADERÓW

W Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL—Mielec zakończono montaż 150 egzemplarza seryjnego, produkowanego w tej wytwórni od 3 lat samolotu rolniczego PZL M-18 Dromader. Podobnie, jak wszystkie egzemplarze z tegorocznej produkcji, która wyniesie ogółem 80 sztuk, zostanie on wysłany odbiorcom zagranicznym.

PRACA MAGISTERSKA O MUZEUM LOTNICTWA W KRAKOWIE

W Akademii Ekonomicznej w Krakowie obroniona została 29 września praca magisterska **Jacka Marciniaka** pt. „Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie i jego działalność" (stron 117, w tym 27 tablic i 21 rycin). Jest to pierwsze tak obszerne i kompleksowe opracowanie dotyczące Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie. Praca zawiera bardzo wiele ciekawego materiału, z którego dowiadujemy się m.in., że na świecie jest około 150 muzeów zajmujących się wyłącznie problematyką lotniczą. Spośród nich krakowskie Muzeum Lotnictwa i Astronautyki, biorąc pod uwagę wielkość zbiorów konstrukcji lotniczych, zajmuje 10 miejsce na świecie i 6 w Europie. Natomiast pod względem posiadanych silników lotniczych — 8 miejsce na świecie i 4 w Europie. Do roku 1981 MLiA zwiedziło 135 866 osób. W czterech rozdziałach zostały omówione takie zagadnienia jak: rozwój MLiA, analiza działalności, muzeum na tle innych lotniczych muzeów na świecie, założenia rozwoju muzeum.

TABLICA UPAMIĘTNIAJĄCA STANISŁAWA WIGURĘ

Na domu przy ulicy Pięknej 66 w Warszawie odsłonięta została 8 września br. brązowa tablica dla upamiętnienia Stanisława Wigury, współtwórcy samolotów RWD. Napis na tablicy głosi: „Dom rodzinny, z którego wyszedł w swój ostatni lot inżynier konstruktor pilot Stanisław Wigura. 9.IV.1903—11.IX.1932. Współtwórca sukcesu polskich skrzydeł. W 50 rocznicę śmierci. 1982 Warszawa".

II HARCERSKI SEJMIK LOTNICZY

W dniach 7—8 listopada br. odbył się w Warszawie II Harcerski Sejmik Lotniczy. Wzięli w nim udział drużynowi harcerskich drużyn lotniczych oraz harcerze instruktorzy lotniczy. Tematem obrad były metody pracy, sprawy organizacyjne i wymiana doświadczeń. Na Sejmik przygotowano wydawnictwo „Zasady pracy lotniczej ZHP" zawierające teksty regulaminów (m.in. sprawności lotniczych) oraz wskazówki metodyczne.

Relacje z obrad zamieścimy w następnych numerach.

W SKRÓCIE

● **Lotnia** przemysłowa produkcji WSK PZL—Warszawa-Okęcie, wystawiona przez PEZETEL na Międzynarodowych Targach w Płowdiwie, otrzymała tam złoty medal.

● **Kierownikiem** Zakładu Usług Agrolotniczych w WSK PZL—Swidnik został z dniem 16 września br. płk pil. **Stanisław Madej.**

● **Trener** samolotowej kadry narodowej, **Zdzisław Dudzik,** był gościem kolejnego zebrania (5 października) członków Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa, dzieląc się wrażeniami z udziału polskich pilotów w mistrzostwach Europy i świata.

WYDAWNICTWA

JANUSZ WOJCIECHOWSKI — **UFO I PRAWDZIWE LATAJĄCE TALERZE**. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1982. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 18). Str. 114, cena 50 zł, nakład 30 000+225 egz.

KAZIMIERZ SŁAWIŃSKI — **SPOD ZNAKU SZACHOWNICY**. Wydawnictwo MON — 1982. Reportaże o ludowym Lotnictwie Polskim 1943—1945. Str. 248, cena 45 zł, nakład 20 000+250 egz.

TADEUSZ DALECKI — **BLISKIE I DALEKIE TRASY**. Krajowa Agencja Wydawnicza Rzeszów — 1982. Miniatury lotnicze. Str. 226, cena 45 zł, nakład 39 750+250 egz.

ZBIGNIEW JANKIEWICZ — **AEROSTATY — balony i sterowce.** Wydawnictwo MON — 1982. Wyd. 2 poprawione i uzupełnione. Str. 284, cena 60 zł, nakład 10 000+250 egz.

ZMARLI

4 października 1982, w wieku 70 lat, doc. dr inż. **ZDZISŁAW BRODZKI,** ppor. rez., długoletni zasłużony pracownik Instytutu Lotnictwa, wykładowca na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej, b. nauczyciel Państwowego Liceum Mechanicznego i Lotniczego, działacz Polskiego Towarzystwa Astronautycznego, uczestnik walk Grupy Kampinos AK w czasie Powstania Warszawskiego; popularyzator lotnictwa i autor książek popularnonaukowych, wieloletni współpracownik „Skrzydlatej Polski", laureat Błękitnych Skrzydeł; odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi, Krzyżem Partyzanckim, Warszawskim Krzyżem Powstańczym, Medalami X-lecia i XXX-lecia Polski Ludowej.

4 października 1982, w wieku 80 lat, **ZYGMUNT KAZIMIERZ NOWICKI,** b. długoletni pracownik PLL LOT.

6 października 1982, w wieku 45 lat, **ADAM FREJ,** pilot PLL LOT, kpt. rez., absolwent Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie, odznaczony medalami wojskowymi i resortowymi.

PRENUMERATA „Skrzydlatej Polski" na 1983 rok

NA WSI oraz w miejscowościach, gdzie nie znajdują się oddziały i przedsiębiorstwa kolportażowo-handlowe RSW — przedpłaty na prenumeratę „Skrzydlatej Polski" od osób fizycznych i instytucji przyjmują doręczyciele oraz placówki pocztowo-telekomunikacyjne; zaprenumerowaną prasę doręczać będzie prenumeratorom poczta bez pobierania z tego tytułu dodatkowych opłat.

W MIASTACH, gdzie znajdują się oddziały i przedsiębiorstwa kolportażowo-handlowe RSW — zamówienia na prenumeratę „Skrzydlatej Polski" przyjmują od osób fizycznych urzędy pocztowo-telekomunikacyjne oddawcze na podstawie blankietów wpłaty na rachunki bankowe jednostek kolportażowych RSW. Od kwoty, jaką wpłaca prenumerator, pobierana jest opłata według obowiązującej taryfy pocztowej; czasopismo będzie doręczać poczta pod adres prenumeratorów bez pobierania dodatkowej opłaty. Przyjmowanie zamówień na prenumeratę od instytucji i zakładów pracy oraz ich doręczanie odbywać się będzie na dotychczasowych zasadach — przez jednostki kolportażowe RSW.

Szczegółowe informacje o warunkach i cenie prenumeraty „Skrzydlatej Polski" podajemy w tym numerze na str. 15 u dołu, w tzw. stopce redakcyjnej.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- JESZCZE O LOTNI Z-80B
- SPADOCHRONOWE MISTRZOSTWA WP
- SALUT-7
- GEST BIESA
- OSOBLIWE POMYSŁY ŚMIGŁOWCÓW
- WOJNA LOTNICZA O FALKLANDY
- KOMUNIKACJA LOTNICZA AUSTRII

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **RFN.** W dniach 7—8 lipca Wilhelm Eimers w koszu balonu gazowego Stadt Essen pokonał odległość 800 km w 19 h 14 min, przelatując z Essen (RFN) do rejonu miasta York (W. Brytania). Około 100 km pilot leciał ponad morzem. Był to pierwszy przelot obywatela RFN do Wielkiej Brytanii przy pomocy balonu gazowego.

● **MALTA.** W tegorocznym rajdzie międzynarodowym dla pilotów samolotów lekkich, znanym jako Malta Rallye (17—20 czerwca), uczestniczyło 50 jedno- i dwusilnikowych samolotów z załogami z Algierii, RFN, W. Brytanii, Francji, Holandii, Norwegii i Szwecji. Zwyciężyła załoga z RFN: Wolfgang Kessler i Tino Bassani na Piperze.

● **RFN.** Uwe Claussen ustanowił niedawno nowy rekord krajowy wysokości lotu w klasie balonów na ogrzane powietrze (AX7 — do 2 200 m³ pojemności), osiągając w 58 min wysokość 8 tys. m.

● **SZWECJA.** Szybownictwo można uprawiać nawet za kręgiem polarnym. Udowadniają to członkowie klubu w Kiruna, egzystującego od 20 lat. Klub dysponuje kilkoma szybowcami, w tym polskim SZD—30 Pirat, motoszybowcem i samolotem holowniczym Piper Colt. Prowadzone są tutaj letnie obozy. W bieżącym roku na obozie takim przebywało ponad 100 pilotów ze Szwecji, Finlandii i Norwegii, którzy wykonywali wysokościowe loty falowe również na zakupionym w Polsce Piracie. Starty odbywają się z gładkiej i grubej pokrywy lodowej.

● **JUGOSŁAWIA.** Wytwórnia Elan w Lesce-Bled produkuje od 1979 r. szybowce DG 101 (na licencji RFN). Zbudowano dotąd 100 szybowców, a obecna produkcja wynosi około 4 sztuki miesięcznie. DG 101 budowany jest w trzech wersjach konstrukcyjnych. Zapowiadane jest dalsze rozszerzenie produkcji po zbudowaniu nowych pomieszczeń wytwórni. Warto dodać, że wytwórnia Elan znana była dotąd przede wszystkim ze swoich łodzi i nart z tworzyw sztucznych.

● **USA.** W końcu sierpnia prototyp samolotu B.757 (nr 6 serii) zakończył propagandowy lot po krajach azjatyckich. Łącznie pokonał 45 tys. km w 21 etapach. Odwiedził m.in. Japonię, Filipiny, Singapur i Tajlandię. W locie powrotnym z Tokio do Seattle (7 480 km) przebywał w powietrzu 9 h 7 min. Celem lotu było zademonstrowanie stosunkowo niskiego zużycia paliwa, możliwości startu i lądowania z bieżni nie przekraczających długości 2 km i wykorzystania lotnisk wysokogórskich. B.757 poddawany jest w dalszym ciągu próbom w locie. Dla uzyskania certyfikatu typu musi wylatać 1 300 godzin. Ma na razie za sobą ponad 700 godzin spędzonych w powietrzu.

ASTRONAUTYKA

● 19.IX.1982. Start automatycznego statku transportowego Progress-15, jaki 20.IX.1982 o godz. 10.20 czasu moskiewskiego połączył się z zespołem Salut-7 i Sojuz T-7 od strony węzła wyposażeniowego (agregatowego) stacji.

● 20.IX.1982. Do Francji przybyło 5 kosmonautów radzieckich-uczestników wspólnej wyprawy radziecko-francuskiej — oraz ich dublerów (A. Jelisiejew, W. Dżanibekow, A. Iwanczenkow, L. Kizim i W. Sołowiow). Zwiedzili ośrodki astronautyczne w Tuluzie i Tour, miasta rodzinne astronautów francuskich oraz wzięli udział w międzynarodowym 33 Kongresie IAF w Paryżu. Na kongres przybyło ok. 1 000 naukowców z ok. 40 państw. Hasło kongresu: „Kosmos 2000".

● 20.IX.1982. W RFN podano oficjalnie, że na pokładzie laboratorium kosmicznego ESA Spacelab, przewidywanego do wprowadzenia na orbitę w końcu IX.1983, będzie zachodnioniemiecki fizyk i metalurg Ulf Merbold.

● 20.IX.1982. W Indiach ogłoszono, że kandydatami tego państwa na kosmonautów będą ppłk Ravish Malhotra i mjr Rekesh Sharma, wybrani spośród 200 lotników — na szkolenie w ZSRR. Obaj walczyli w konflikcie pakistańsko-indyjskim w 1971.

● IX.1982. Rząd USA zezwolił na eksport do Chińskiej RL nowoczesnego systemu komputerowego wytwórni EAWLB do korygowania toru lotu pocisków rakietowych i rakiet nośnych. Jest on stosowany w armii amerykańskiej i NASA. Zakaz sprzedaży tych komputerów do ZSRR i europejskich państw socjalistycznych został utrzymany.

● Radziecki satelita Kosmos-1365 z międzynarodowego systemu ratowniczego, powstającego we współpracy ZSRR, USA, Francji i Kanady, przekazał w połowie IX.1982 informacje o 3 lotnikach zaginionych w lasach po katastrofie w Kolumbii Brytyjskiej (prowincja Kanady). Satelita odebrał sygnały SOS i przekazał je do centrum podając współrzędne. Lotnicy kanadyjscy zostali uratowani. Jest to pierwsze wykorzystanie tworzonego międzynarodowego systemu ratownictwa morskiego i lotniczego Kospas-Sarsat.

FAI w BRUKSELI

Korespondencja z Belgii

- **Czechosłowak dr Čenek Kepak — I wiceprezydentem FAI**
- **Prezes Aeroklubu PRL — wiceprezydentem FAI**
- **„Technika Lotnicza i Astronautyczna" — laureatem Dyplomu Honorowego**
- **Czy Paryż będzie nadal siedzibą FAI!**

Jej Ekscelencja Bruksela, jak rekomendują swą stolicę Belgowie, była w dniach 12—18 września br. miejscem 75 Konferencji Generalnej Międzynarodowej Federacji Lotniczej. Aeroklub Belgii, należący do grupy najbardziej zasłużonych członków FAI, jeden z 3 inicjatorów założenia Federacji w 1905 r., był już po raz piąty (poprzednio: 1901, 1919, 1928 i 1951) gospodarzem konferencji generalnej FAI.

Otwarcia konferencji w Pałacu Kongresów dokonał minister Komunikacji Belgii — **Herman de Croo,** protektor tegorocznej konferencji. Następnego dnia szefowie wszystkich delegacji aeroklubów narodowych zostali przyjęci przez króla Belgów Baudouina.

Sesja FAI w Brukseli zgromadziła przedstawicieli blisko 40 czynnych członków FAI, w tym Aeroklubu PRL, który reprezentowała 2-osobowa delegacja: prezes — gen. bryg. pil. dr **Władysław Hermaszewski** oraz piszący te słowa.

Zgodnie z kultywowaną od szeregu lat tradycją i tym razem wśród uczestników konferencji nie zabrakło honorowych gości — kosmonautów. Byli nimi: **Walery Riumin** (ZSRR) — absolutny rekordzista długotrwałości lotu w kosmosie (361 dni 21 godzin i 32 minuty) oraz **Joe H. Engle** (USA) — dowódca drugiej wyprawy wahadłowca Columbia w listopadzie ub. r.; znaleźli się oni wśród laureatów licznych medali FAI wręczanych podczas uroczystości otwarcia. **W. Riumin** otrzymał Medal de la Vaulx (za rekord absolutny), zaś **J. H. Engle** — Medal J. Gagarina. Medalami najwyższej rangi zostali wyróżnieni: Złotym Medalem Lotniczym **Jean-Pierre Freiburghaus** (Szwajcaria) — wieloletni przewodniczący Międzynarodowej Komisji Akrobacji, a Złotym Medalem Kosmicznym — **John W. Young** (USA) — dowódca pierwszego lotu Columbii; otrzymał on także Medale de la Vaulx za 4 absolutne rekordy świata w klasie P (statków powietrzno-kosmicznych), ustanowione w tym locie. Kolejny Medal de la Vaulx przypadł Amerykaninowi **Benowi L. Abruzzo** (współzdobywcy Atlantyku na balonie Double Eagle II w 1978 r.), który w listopadzie 1981 r. wraz z trzema towarzyszami pokonał Pacyfik na balonie Double Eagle V, ustanawiając absolutny balonowy rekord świata (odległości) wynikiem 8 382 km. Medalem Lilienthala uhonorowany został **George Lee** (Wielka Brytania) — trzykrotny szybowcowy mistrz świata (1976, 1978, 1981).

Długo można by wyliczać nazwiska zdobywców innych medali i dyplomów, więc tylko wspomnę, że i polskiego akcentu nie zabrakło: jeden z Honorowych Dyplomów dla Zespołu przypadł redakcji „Techniki Lotniczej i Astronautycznej", zaś znani działacze naszego lotnictwa sportowego **Edwin Orsztynowicz** (Toruń) i **Zbigniew Mądrzycki** (Częstochowa) znaleźli się wśród osób wyróżnionych dyplomami im. Paula Tissandier'a.

Sesje robocze koferencji były odbiciem tematyki prac FAI i jej organów w minionym okresie. Wśród spraw problematyki sportowej należy wymienić wprowadzenie obowiązku wcześniejszego rozsyłania przez organizatorów mistrzostw świata wykazu krajów, jakie zadeklarowały udział w imprezie, a także zasady, że kraj który w wymaganym terminie nie zgłosi zamiaru udziału (i tym samym nie zostanie umieszczony na wspomnianym wykazie), nie będzie miał później prawa ubiegać się o dopuszczenie swych reprezentantów do startu. Intencją ustalenia takich przepisów jest uniknięcie różnego rodzaju niespodzianek, gdy w ostatniej chwili okazuje się, że z różnych względów pojawienie się na imprezie przedstawicieli niektórych państw prowadzi do wycofania ekip innych krajów.

W ostatnich latach zanotowano kilka faktów niewłaściwej pracy komisji sędziowskich i jury międzynarodowego na mistrzostwach świata, co powodowało komplikacje w ustaleniu ostatecznych wyników imprezy, a w jednym przypadku wymagało dwukrotnej rewizji wyników oraz interwencji — chyba po raz pierwszy w powojennej historii FAI — Międzynarodowego Trybunału Odwoławczego (możliwość powoływania takiego organu była przewidziana Statutem i Kodeksem Sportowym, ale dotychczas nie zachodziła potrzeba uciekania się do jego decyzji). Aby uniknąć nieporozumień ustalono, że wyniki imprezy międzynarodowej uznaje się za ostateczne z chwilą, gdy jury międzynarodowe kończy swą działalność po wydaniu werdyktów w sprawie wszystkich protestów zgłoszonych zgodnie z przepisami w wymaganym terminie (lub, jeśli protestów nie było, jury kończy działalność w ustalonym regulaminem czasie po zakończeniu ostatniej konkurencji). Odwołanie się do Międzynarodowego Trybunału może dotyczyć wyłącznie decyzji jury.

Od dłuższego czasu ożywioną dyskusję wywołuje dążenie Sekretariatu FAI do zmniejszenia liczby konkurencji, w jakich można ustanawiać rekordy świata. Istniejąca dotychczas duża liczba tych możliwości sprawia z jednej strony, że w wielu dyscyplinach lotniczych rekordy uległy dewaluacji, z drugiej zaś — powoduje znaczne obciążenie skromnego personelu sekretariatu, który nie może podołać ogromowi pracy związanej z homologacją tych wyczynów. Należy przy tym wziąć pod uwagę, że powstają ciągle nowe dyscypliny lotnicze i kategorie lub klasy statków latających (w ciągu ostatnich kilku lat np. balony ciśnieniowe i mieszane, lotnie, samoloty ultralekkie i mikrosamoloty, statki powietrzno-kosmiczne itd.). Ta prawdziwa eksplozja aktywności lotniczej, postęp techniczny i niebywałe upowszechnienie latania w różnych formach na całym świecie, są niewątpliwie powodem do satysfakcji i radości, ale niosą ze sobą mnóstwo nowych problemów. Jeżeli chodzi o rekordy, konsultowano nawet Międzynarodową Komisję Lekarską FAI, prosząc ją o opinię, w jakich konkurencjach uzasadnione jest (z punktu widzenia fizjologii) utrzymywanie odrębnych rekordów kobiecych. Zdaniem komisji, nie jest to w ogóle problem natury medycznej, jakkolwiek przeważało zdanie, że w jednej dyscyplinie — sporcie spadochronowym — istnienie oddzielnej klasyfikacji nie budzi zastrzeżeń. Nad zmniejszeniem liczby rekordów zastanawiają się poszczególne komisje specjalistyczne FAI, na razie zaś pierwszą zmianą w tym zakresie jest zatwierdzona przez konferencję generalną likwidacja odrębnych rekordów kobiecych w sporcie samolotowym (klasa C).

Konferencja zatwierdziła także kalendarz mistrzostw świata na rok 1983. W odstępstwie od zasady rozgrywania mistrzostw co dwa lata, w roku przyszłym — z okazji 200 rocznicy pierwszego lotu człowieka — odbędą się mistrzostwa świata balonów gazowych (w roku bieżącym takież mistrzostwa rozegrano w Szwajcarii). Przeprowadzone zostaną również mistrzostwa świata balonów na ogrzane powietrze — obydwie imprezy we Francji: pierwsza w październiku, druga na przełomie sierpnia i września. Szybowcowe mistrzostwa świata odbędą się w Hobbs (New Mexico, USA) na przełomie czerwca i lipca, lotniowe — w Tegelbergu (RFN) w czerwcu, modeli swobodnie latających w Australii, samolotowe w precyzyjnym lataniu w Skien w Norwegii (8—13.08.), śmigłowcowe — przypuszczalnie w jednej z baz lotniczych USA na terenie RFN. Jeżeli dodać do tego mistrzostwa kontynentalne w wielu dyscyplinach sportu lotniczego i niezliczoną liczbę różnych innych zawodów międzynarodowych — należy współczuć tym, co mają decydować o wyborze imprez jakie należy obsadzić i o podziale środków finansowych między poszczególne ekipy.

Nazwa FAI kojarzy się zawsze z Paryżem, to miasto jest bowiem siedzibą Federacji od chwili jej założenia, tj. od 77 lat. Ale nie można wykluczyć, że stan ten ulegnie zmianie, rozważana jest bowiem sprawa przeniesienia siedziby FAI do innego kraju, gdyż przemawiają za tym względy ekonomiczne. Stolica Francji nie wytrzymuje konkurencji z wieloma innymi miastami pod względem kosztów utrzymania sekretariatu, z tego też względu powołano specjalną komisją FAI dla wnikliwego zbadania i przeanalizowania koncepcji zmiany siedziby.

Konferencja Generalna FAI dokonała nominacji nowych władz. Po zakończeniu drugiej kadencji dotychczasowych funkcjonariuszy, prezydentem FAI został — będący zresztą jedynym kandydatem do tej funkcji, po kurtuazyjnym wycofaniu się innych proponowanych osób — **Amos Ishi** (Izrael). I wiceprezydentem FAI został wybrany przedstawiciel Czechosłowacji dr **Čenek Kepak.** Jest on pierwszym od 15 lat reprezentantem aeroklubu państwa socjalistycznego piastującym tę godność, od czasu gdy prezydentem FAI był W. Kokkinaki (ZSRR). Jednym z wiceprezydentów FAI został prezes Aeroklubu PRL — gen. bryg. pil. dr **Władysław Hermaszewski.**

Wiele jeszcze innych codziennych dla FAI tematów — organizacyjnych, finansowych i prawnych — przewinęło się w trakcie sesji roboczych konferencji. Ale organizatorzy, pomni że sprawami lotnictwa nie można się zajmować wyłącznie przy stole obrad, przewidzieli inne lotnicze urozmaicenia: umożliwiono delegatom zwiedzenie Muzeum Lotnictwa w Brukseli, kilkakrotnie demonstrowano starty balonów na ogrzane powietrze, a także zorganizowano wycieczkę do Amay, gdzie odbywały się właśnie mistrzostwa Europy modeli z napędem elektrycznym. Ta nowa, mało jeszcze rozpowszechniona dziedzina modelarstwa lotniczego, wzbudziła duże zainteresowanie uczestników konferencji. W dobie ochrony środowiska i walki z hałasem bezgłośnie latające modele znajdują coraz więcej zwolenników, także wśród polskich modelarzy, którzy własnym sumptem zdobyli niezbędny sprzęt i stanęli na starcie w Amay.

JANUSZ KRASICKI

Prezes Aeroklubu PRL (z lewej) odbiera z rąk prezydenta FAI Dyplom Honorowy dla redakcji „Techniki Lotniczej i Astronautycznej".

PODWÓJNE ZWYCIĘSTWO

W 1980 r., tuż przed rajdowymi mistrzostwami świata w RFN, reprezentacja Polski korzystając z zaproszenia wzięła udział w Bawarskim Rajdzie Serowym w Kempten. Mimo tradycyjnie silnej i licznej (55 załóg) obsady zawody wygrała polska załoga, pil. Jan Baran — II pil. Wacław Nycz. Trzy następne polskie załogi zajęły również wysokie miejsca — drugie, czwarte i dziewiąte. Niewątpliwie ten sukces, i dalsze, wielkie sukcesy Polaków w mistrzostwach świata i Europy, legły u podstaw kolejnego zaproszenia naszych reprezentantów do udziału w tegorocznym Bawarskim Rajdzie Serowym, który odbywa się co dwa lata.

I tym razem gospodarze gwarantowali Polakom pokrycie kosztów pobytu w Kempten i udziału w zawodach. Koszty paliwa na przelot Wilg do Kempten i z powrotem pokryły po połowie Przedsiębiorstwo Handlu Zagranicznego Przemysłu Lotniczego PEZETEL i Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego PZL Warszawa-Okęcie. Dzięki temu Aeroklub PRL zdecydował się wysłać ekipę do Kempten, w składzie trzech (z czterech zaproszonych) załóg.

17 września po południu trzy polskie Wilgi wylądowały na lotnisku Durach w Kempten. Niestety, pogoda pogarszała się z każdą godziną, co uniemożliwiło trening. Polacy wzięli więc tylko udział w specjalnie zorganizowanym dla nich spotkaniu roboczym, podczas którego omówiono regulamin i zasady rozgrywania zawodów.

Następny dzień rozpoczął się odprawą dla wszystkich zawodników. Regulamin przewidywał rozegranie trzech etapów nawigacyjnych, które miały się kończyć ocenianymi lądowaniami. Niestety, pogoda była wciąż niełaskawa dla pilotów. Organizatorzy czterokrotnie zmuszeni byli odkładać godzinę startu. Na zachód i południe od Kempten (Alpy) pogoda nie pozwalała na loty. W Alpach, które są szczególnie ciekawym i trudnym terenem dla latania nawigacyjnego, chmury zalegały poniżej szczytów. Organizatorzy zdecydowali więc, że zawodnicy rozegrają jeden kombinowany etap długości ok. 250 km w rejonie na wschód od Kempten, gdzie pogoda dawała szansę lotu z widzialnością ziemi.

Pierwsza z 52 załóg (na 61 zgłoszonych) wystartowała dopiero o godz. 13.30. Samoloty lecąc z wyznaczoną prędkością podróżną (Wilgi — 130 km/h) kierowały się w stronę Schongau i meldowały nad pobliskim lotniskiem Altenstadt. Ciąg dalszy trasy miał kształt wielokrzywki. Zadaniem załóg było zidentyfikowanie leżących na niej 7 obiektów na podstawie 9 zdjęć (2 zdjęcia fałszywe). Obiekty w postaci kościółków były usytuowane w środku niskiej zabudowy mieszkaniowej i na pierwszy rzut oka były bardzo podobne do siebie. Trzeba było więc dużo skupienia i spostrzegawczości, by je zidentyfikować i zwłaszcza rozróżnić na podstawie szczegółów. Mimo to wszystkie polskie załogi wykonały zadanie celująco. Trudną próbę stanowiło idealne zameldowanie się na mecie, na lotnisku Durach. Każda sekunda wcześniejszego lub późniejszego przylotu karana była jednym punktem karnym.

Konkurencję kończyło lądowanie w prostokątach wielkości 10×10 m. Prawidłowe lądowanie w prostokącie tuż przed literą T premiowane było 10 pkt, przy literze — 40 pkt, a dalej — 30, 20 i 10 pkt.

Po podliczeniu wyników konkurencji, a więc i imprezy, okazało się, że w próbach lotniczych maksymalną liczbę punktów zdobyły dwie polskie załogi: Baran — Świadek oraz Nycz — Tajchman. Oznaczało to, że w tolerancji 5 s odeszły na trasę i zameldowały się w Altenstadt, że na krzywce zidentyfikowały kościółki w St. Leonhard (zdjęcie nr 4), Rott (9), Kinsau (6), Bidingen (5), Unterthingau (3), Ebersbach (2) i Haldenwang (8), że idealnie zameldowały się na mecie w Durach i lądowały w najwyżej punktowanym kwadracie.

By jednak wygrać Bawarski Rajd Serowy, trzeba jeszcze bezbłędnie rozróżnić gatunki serów i właściwych dla nich win. Test ten jest ukłonem organizatorów imprezy pod adresem firm wspomagających zawody i zainteresowanych reklamą swoich wyrobów. Tę niełatwą dla Polaków degustację, za którą zdobyć można było dodatkowo 30 pkt, wszystkie nasze załogi wykonały celująco.

Maksymalną liczbę punktów w zawodach zdobyły więc tylko dwie, i to polskie załogi: Baran — Świadek i Nycz — Tajchman. One też zwyciężyły, ex aequo, w Bawarskim Rajdzie Serowym'1982. W ten sposób Baran i Nycz po raz drugi zasmakowali zwycięstwa w rajdzie serowym. Na 4 miejscu organizatorzy sklasyfikowali trzecią polską załogę, Lenartowicz — Popiołek, która zdobyła tyle samo punktów co Niemcy, Neuer i Nischler, którym przyznano 3 miejsce. Dopiero na 7 miejscu uplasowali się rajdowi mistrzowie świata z 1978 r., załoga Husemann—Westerbarkey. Najlepsza z trzech załóg szwedzkich, Folke Martensson — Warin Bengt, zdobyła 393 pkt i zajęła 23 miejsce. Jedyna startująca w zawodach załoga szwajcarska, Guido Dreier — Hans-Ulrich Frey, nie zmieściła się w pierwszej trzydziestce.

Wyniki zawodów:

1—2. JAN BARAN — WITOLD ŚWIADEK - samolot PZL-104 Wilga — 532 pkt; WACŁAW NYCZ — MARIUSZ TAJCHMAN — PZL-104 Wilga — 532 pkt;
3. Neuer — Nischler — Cessna 172 — 521 pkt;
4. KRZYSZTOF LENARTOWICZ — EDWARD POPIOŁEK — PZL-104 Wilga — 521 pkt;
5. Hermann Gerhard — Kurt Meissner — Cessna 172 — 518 pkt;
6. Manfred Zabka — Helmut Bäcker — Cessna 152 — 515 pkt;
7. Roland Husemann — Sturmi Westerbarkey — Morane Saulnier 885 Super Rallye — 497 pkt;
8. Reiner Klaeren — Herbert Valentin — Piaggio 149 D — 495 pkt;
9. Johan Balleis — Gotfried Asam — Cessna 172 — 491 pkt;
10. Adolf Obersteller — Ariana Obersteller — Piper 19 — 488 pkt.

Polski sport samolotowy rajdowo-nawigacyjny ma więc do odnotowania kolejny, znaczący sukces naszych pilotów. Za taki bowiem należy uznać podwójne zwycięstwo w Kempten i pozostawienie w pokonanym polu czołówki pilotów RFN, liczących się w lataniu rajdowym na świecie. Sukces to tym większy, że odniesiony po raz drugi z kolei i to na terenie groźnych rywali. Organizatorzy Bawarskiego Rajdu Serowego zaprosili już naszych reprezentantów do udziału w następnej edycji tej imprezy, w 1984 r. Piloci RFN liczą natomiast na rewanż w Polsce.

HEK

NA ZDJĘCIACH, w kolejności: Polskie Wilgi w Kempten ● Ekipa polska. Stoją od lewej: M. Tajchman, K. Lenartowicz, E. Popiołek, W. Świadek, M. Muszyńska, J. Baran, W. Nycz i Z. Dudzik; niżej — A. Jaworski i J. Szczutkowski.

Zdjęcia: Z. Dudzik

PILOCI samolotowi godnie, bo sportową rywalizacją na wysokim poziomie, uczcili 50-tą rocznicę zwycięstwa w Challenge'u 1932 i tragicznej śmierci wielkich polskich lotników Franciszka Żwirki i Stanisława Wigury. Samolotowe spotkanie na krajowym szczycie odbyło się, jak przystało na rocznicę, w Aeroklubie Łódzkim — Ośrodku Szkolenia Lotniczego im. kpt. Franciszka Żwirki. Współorganizatorem jubileuszowych, XXV Samolotowych Mistrzostw Polski Rajdowo-Nawigacyjnych, była redakcja łódzkiego „Głosu Robotniczego".

Na starcie w Łodzi stawili się wszyscy ci, którzy aktualnie mają coś do powiedzenia w lataniu rajdowo-nawigacyjnym, wśród nich tak utytułowani i znani na świecie piloci jak Witold Świadek, Krzysztof Lenartowicz, Andrzej Korzeniowski, Edward Popiołek, Jan Baran, Wacław Nycz i inni. Obok pilotów doświadczonych, dość liczna młodzież, na czele z aktualnym mistrzem Polski juniorów Włodzimierzem Skalikiem. Partnerami pilotów byli mniej lub bardziej doświadczeni nawigatorzy. Trzeba tu bowiem przypomnieć, że w mistrzostwach Polski nie startuje reprezentacja kraju w pełnym składzie, ta bowiem składa się z najlepszych pilotów. Tu natomiast każdy z czołowych pilotów startuje w załodze z nawigatorem, wywodzącym się z grona mniej doświadczonych pilotów, i to nie zawsze samolotowych. Tak jest w praktyce, teoretycznie bowiem tzw. nawigator może nie mieć nic wspólnego z lotnictwem, jako że regulamin nie precyzuje wobec niego żadnych wymagań. Ma to określone konsekwencje w mistrzostwach i rzutuje na ich wyniki. Bo chociaż lwia część pracy w powietrzu należy do pilota, to jednak dobry nawigator może sporo pomóc dowódcy załogi, a w dwóch konkurencjach tegorocznych mistrzostw był wręcz niezbędny przy wykreślaniu i obliczaniu tras w powietrzu. Mimo to, a może właśnie dlatego, sportowa walka zapowiadała się tym bardziej interesująco. Tytułu mistrzowskiego broniło małżeństwo Krzysztof i Jadwiga Lenartowiczowie.

WYMAGAJĄCY REGULAMIN

Nim jednak przejdziemy do przebiegu rywalizacji pod łódzko-piotrkowskim niebem, rozgrywanej po raz pierwszy przy użyciu map w skali 1:200 000, co samo w sobie jest sukcesem, przypomnijmy kilka podstawowych zasad współczesnego latania rajdowo-nawigacyjnego. Regulamin mistrzostw Polski wzorowany jest na regulaminach mistrzostw świata, rajdowych i w lataniu precyzyjnym. Przystosowany do polskich warunków, nie ustępuje im stopniem trudności, przewyższa je natomiast liczbą konkurencji, a więc intensywnością latania.

Ważniejsze postanowienia regulaminu:

— na każdą konkurencję składają się próby: sporządzenia nawigacyjnego planu lotu (za którą można zdobyć 200 pkt), nawigacyjna (500 pkt), rozpoznania (500 pkt) i lądowania (100 pkt);

— w próbie obliczeniowej tolerancja wynosi 2 stopnie i 10 s; w próbie nawigacyjnej — 5 s na znanych punktach kontroli czasu i 10 s na punktach nieznanych, w próbie rozpoznania — 2 mm na mapie; w próbie lądowania (lądowania normalne, znad bramki i pozorowane przymusowe) maksymalną punktację daje lądowanie na linii centralnej;

W BLASKU SUKCESÓW

— w każdej z prób możliwe są dodatkowe punkty karne, m. in. za spóźnione dostarczenie planu lotu bądź sprawozdania z lotu, ominięcie punktu kontroli czasu, odchylenie od zadanej wysokości, odchylenie boczne od trasy, fałszywie rozpoznany znak, krążenie, nienormalne lądowanie itp.,

— łączna liczba punktów karnych nie może być wyższa od maksymalnej punktacji danej konkurencji.

Konkurencje miały długość ok. 100—170 km. Zawodnicze samoloty, 6 Zlinów-42M i Zlin-142, miały wyznaczoną prędkość podróżną 150 km/h, a 24 Wilgi — 130 km/h. Trasy składały się z odcinków prostych i licznych łuków (praktycznie były to wielokrzywki). I konkurencja wiodła wokół Łodzi. Konkurencje II, III i V rozegrano na trasie Łódź-Piotrków. Natomiast uważane za najtrudniejsze konkurencje IV i VI odbyły się na trasie powrotnej z Piotrkowa do Łodzi. Część drugą tych konkurencji (nazywanych konkurencjami dla nawigatorów) należało wykreślić i obliczyć na podstawie umownych radionamiarów i danych współrzędnych, dostarczonych załogom w kopercie tuż przed startem. W każdej konkurencji zawodnicy mieli do odnalezienia i zidentyfikowania na podstawie zdjęć 13—16 znaków i obiektów. W konkurencji IV i VI z przyczyn technicznych nie przeprowadzono prób obliczeniowych. Rozegrane próby lądowań — 3 normalne i 3 znad bramki.

Dla ciekawości podajemy treść zadania dawanego zawodnikom w kopercie, na IV konkurencję:
1. Leć z KG=65 st. do punktu gdzie QDM z VOR KZG=162,5 st.
2. Leć do punktu gdzie QDR z VOR KZG=46 st i QTE z NDB LDZ=132 st.
3. Leć do punktu określonego współrzędnymi 19 st 43 min W i 51 st. 40 min 08 sek N.
4. Leć z KG=243,3 st. do punktu QDB LDZ=166 st.

— Ogólna długość podanej trasy wynosi 93,3 km.

— Lot po trasie wykonać z nakazaną prędkością W.

OD ŚWIADKA DO NYCZA

31 załóg z 16 aeroklubów stało więc przed niełatwym zadaniem w każdej z 6 zaplanowanych i rozegranych konkurencji. Tym bardziej że kierownik sportowy mistrzostw Zdzisław Dudzik od lat wyznacza zawodnikom zadania na tyle trudne, że dla załóg mniej doświadczonych sukcesem jest ich ukończenie, najlepszym natomiast trudno jest zdobyć liczbę punktów bliską maksymalnej. Wytrawny ongiś pilot, a teraz trener zapewne wie co robi, o czym świadczą międzynarodowe sukcesy i rozwój tej dyscypliny w kraju.

Już I konkurencja, rozegrana 22 września, przyniosła przedsmak zaciętej, niewolnej od niespodzianek rywalizacji. Jeszcze przed startem, w próbie obliczeniowej mistrz Europy Krzysztof Lenartowicz, latający w mistrzostwach wraz z małżonką, stracił przez niedopatrzenie 100 pkt. W mistrzostwach jest to strata prawie niemożliwa do odrobienia. Najlepiej rozpoczęła mistrzostwa załoga Świadek-Marszałek, ale w pierwszej trójce znalazły się załogi, które później w komplecie stanęły na... podium zwycięzców XXV SMPRN.

23 września zarządzono dwie konkurencje. Odbyła się tylko jedna, do Piotrkowa. Wygrali ją łodzianie Mucek-Gawłowski i wyszli na prowadzenie po II konkurencji. Niespodziewanie znaleźli się w gronie faworytów. Z powodu złej pogody na dolocie, liderzy Świadek-Marszałek stracili ponad minutę na mecie i spadli na 6 miejsce. Na 2 miejscu byli już Nycz z Wyskielem, a na trzecim, niespodziewanie, Szutowski z Chrenowiczem. Zła pogoda jaka zapanowała na południu pozwoliła zaledwie na przebazowanie samolotów z Piotrkowa do Łodzi.

Na szczęście 24 i 25 września pogoda dopisała, co pozwoliło rozegrać po dwie konkurencje dziennie. W trzeciej klasą błysnęli Lenartowiczowie. Nycz z Wyskielem byli jednak tuż, tuż.

IV konkurencja miała być pierwszą z dwóch konkurencji prawdy. Wygrali ją niespodziewanie latający bardzo nierówno Chrząszcz ze Skomorowskim, czym potwierdzili,

Obok: Wilga podczas próby lądowania. Poniżej: Na podium zwycięzców, od lewej: K. Mucek, P. Gawłowski, K. Wyskiel, W. Nycz, W. Świadek i A. Marszałek.

Zdjęcia autora

że stać ich także na wysoki wynik. Nie spuszczali z wysokiego tonu Nycz z Wyskielem. Jednak większość załóg dawała sobie dobrze radę nawet z najtrudniejszymi próbami, różnice punktowe były więc niewielkie.

Niewiele zmienił ostatni dzień mistrzostw, mimo dwóch rozegranych konkurencji. Zwycięstwem w V konkurencji dał znać o sobie zaliczany od lat do czołówki krajowej Jan Robaczewski, latający w Łodzi z młodym K. Karpińskim. Torunianie wygrali konkurencję i awansowali na 3 miejsce. W tej konkurencji liderzy jakby trochę sfolgowali, bowiem 2 miejsce wywalczyli mistrzowie juniorów Skalik z Matyją, a trzecie — Matuszek z Oślakiem.

W ostatniej, VI konkurencji kropkę nad i postawiły jednak znów czołowe załogi mistrzostw, Nycz z Wyskielem i Mucek z Gawłowskim, plasując się na dwóch pierwszych miejscach i w takiej kolejności stanęli na podium zwycięzców XXV SMPRN. Do ostatniej chwili toczyła się jednak walka o 3 miejsce. Ostatecznie brąz mistrzostw zdobyła załoga Świadek-Marszałek.

MÓWIĄ LICZBY

W cieniu, a właściwie w blasku mocnych, toczyła się interesująca walka o mniej eksponowane ale dla poszczególnych załóg nie mniej ważne lokaty. Z satysfakcją obserwowaliśmy zwłaszcza bojową postawę mistrzów juniorów, Skalika z Matyją oraz debiutancki start warszawskiej młodzieży, Kopera z Moskalenką. Pierwsi zajęli ostatecznie wysoką, 5 lokatę, drudzy byli już nawet na 6 miejscu, by ostatecznie zadowolić się i tak wysoką, 9 lokatą.

Mistrzowie Polski na 1982 r. wyszli na prowadzenie po IV konkurencji i nie oddali go aż do końca. W poszczególnych konkurencjach zajmowali miejsca: 3, 3, 3, 2, 4, 1. Poniżej drugiego miejsca w łącznej klasyfikacji nie spadła załoga Mucek-Gawłowski (miejsca w konkurencjach: 2, 1, 8, 9, 5, 2). Zdobywcy 3 miejsca, Świadek i Marszałek w poszczególnych konkurencjach zajmowali miejsca: 1, 17, 4—5, 7, 6, 5. W pierwszej dziesiątce znaleźli się wszyscy mocni, nie licząc wspomnianej załogi warszawskiej, która jednak ma przed sobą sportową przyszłość. Z obiecujących pilotów młodego pokolenia poniżej możliwości wypadł Mariusz Tajchman z T. Jaworskim, ale wypadki zdarzają się najlepszym. Na uwagę zasługuje 11 miejsce spokojnie i równo latającej załogi Michalski-Trepczyński.

O stopniu trudności i poziomie sportowym XXV SMPRN świadczą też liczby:

— w próbie obliczeniowej zdecydowana większość zdobywała maksimum punktów;

— w próbie rozpoznania tylko 6-krotnie zdobyto maksymalną liczbę punktów;

— w próbie nawigacyjnej 17-krotnie sprostano w pełni wymogom regularności lotu;

— na linii centralnej lądowano 8-krotnie.

Mistrzowie Polski zdobyli 96,45% pkt. możliwych do zdobycia; wicemistrzowie — 95,22%; drudzy wicemistrzowie — 93,39%; piąta załoga — 91,66%; dziesiąta — 89,62% dwudziesta — 83,40%; trzydziesta 71,11%. Ponad 80% pkt. zdobyło 26 załóg. Najwięcej punktów w poszczególnych konkurencjach zdobyli: Robaczewski z Karpińskim w V konkurencji — 99,69% oraz Chrząszcz-Skomorowski i Nycz-Wyskiel w V konkurencji — odpowiednio 99,27% i 99,09%.

SUKCESY ZOBOWIĄZUJĄ

Tegoroczne mistrzostwa Polski jeszcze raz wykazały, że mamy silną czołówkę, do której równają, nierzadko z powodzeniem, załogi mniej znane aczkolwiek doświadczone oraz zdolna, obiecująca młodzież. Mimo światowej renomy naszej czołówki, różnica między nią a jej zapleczem nie jest wcale taka wielka jak można byłoby sądzić zwłaszcza jeśli się zważy różnicę w treningu. To dobrze, a byłoby zapewne lepiej, gdyby sportowi piloci naszego kraju mieli okazję startować częściej i liczniej w imprezach. Dla wielu zawodników start w Łodzi był jedynym w br. występem sportowym. Jeśli więc chcemy, by nasz sport samolotowy rajdowo-nawigacyjny mógł sięgać po światowe sukcesy także w przyszłości, należy powrócić do organizowania imprez okręgowych i ogólnopolskich oraz do dobrze zdającego egzamin przez wiele lat systemu ligowego. Bieżący rok, w którym zawieszono wszystkie imprezy ogól-

DOKOŃCZENIE NA STR. 6

DOKOŃCZENIE ZE STR. 4—5

nopolskie poza mistrzostwami kraju, zachwiał naturalny awans pilotów poprzez zawody sportowe. Negatywnych skutków tej sytuacji można uniknąć przywracając zaniechane imprezy. Bez zawodniczych startów w kraju, które są najlepszą szkołą latania, nie będzie bowiem także sukcesów międzynarodowych, do których zdążyliśmy się już przyzwyczaić i które rozsławiają nasze lotnictwo na świecie.

Pomimo to tegoroczne mistrzostwa Polski były poważną próbą sportową i cennym sprawdzianem naszej czołówki. Można tylko żałować, że w Łodzi nie startowali piloci zagraniczni. Sukces sportowy szedł w parze z dobrą organizacją, co jest zasługą przede wszystkim gospodarzy imprezy. Podczas mistrzostw mówiło się wielokrotnie, że międynarodowe sukcesy polskich pilotów obligują Aeroklub PRL do organizacji w Polsce mistrzostw Europy lub świata, rajdowych lub w lataniu precyzyjnym. Aeroklub Łódzki dobrą organizacją XXV SMPRN udowodnił, że mógłby z powodzeniem zorganizować również imprezę międzynarodową najwyższej rangi, tym bardziej że w Łodzi istnieją po temu wszelkie warunki.

NAJLEPSI

Na zakończenie przedstawiamy nieco bliżej czołowe załogi XXV Samolotowych Mistrzostw Polski Rajdowo-Nawigacyjnych.

WACŁAW NYCZ — 28 lat, lata na szybowcach od 1971, od 1973 — na samolotach, na których wylatał 1 300 h. Instruktor samolotowy w Aeroklubie Rzeszowskim. Mistrz Polski juniorów (1977), z Krzysztofem Wyskielem zdobył mistrzostwo Polski (1980) i wygrał Lubelskie Zimowe Zawody Samolotowe (1981). Jako II pilot, w załodze z J. Baranem, wygrał Bawarski Rajd Serowy (1980), zajął 6 miejsce w rajdowych mistrzostwach świata (1980). W tegorocznych mistrzostwach Europy w lataniu precyzyjnym zajął 7 miejsce. W załodze z II pil. M. Tajchmanem wygrał, ex aequo, tegoroczny Bawarski Rajd Serowy.

KRZYSZTOF WYSKIEL — 25 lat, lata od 1974, instruktor szybowcowy (600 h) i pilot samolotowy (300 h), mechanik lotniczy w Aeroklubie Rzeszowskim. Z W. Nyczem lata od 1980 i jak widać wyżej — z powodzeniem.

KRZYSZTOF MUCEK — 28 lat, lata od 1975 na szybowcach (250 h) a od 1977 — na samolotach (1 150 h). Instruktor szybowcowy i samolotowy w Aeroklubie Łódzkim. W mistrzostwach Polski startował czterokrotnie, zajmując miejsca: 1979 — 23 miejsce, 1980 — 6, 1981 — 27, 1982 — 2. Kilkakrotnie startował w zawodach ogólnopolskich. Członek kadry narodowej od 1980 r.

PIOTR GAWŁOWSKI — 23 lata, były modelarz lotniczy, od 1977 — pilot szybowcowy, na samolotach nie lata, student IV roku Wydziału Architektury Politechniki Łódzkiej, w mistrzostwach Polski z K. Muckiem startował dwa razy (1981, 1982).

WITOLD ŚWIADEK — 33 lata, lotnik wszechstronny (instruktor szybowcowy, samolotowy i śmigłowcowy oraz instruktor spadochronowy, ma również uprawnienia pilota doświadczalnego — samolotowego i motoszybowcowego). Wylatał 4 000 h. Jeden z najbardziej utytułowanych polskich pilotów. Wielokrotny uczestnik najważniejszych imprez samolotowych w kraju i na świecie. Rajdowy mistrz (1980) i wicemistrz świata (1978), 4-krotny mistrz Polski. Szef pilotów w WSK PZL-Rzeszów.

ANDRZEJ MARSZAŁEK — 27 lat, pilot szybowcowy (500 h) i samolotowy (250 h). Jako pilot startował m. in. w LZZS i dwukrotnie w SMPRN. Dwukrotny nawigator W. Nycza z mistrzostw Polski juniorów (3 i 1 miejsce), a W. Świadka z mistrzostw seniorów (dwa razy 3 miejsce i 1 miejsce). Pracownik PZU.

HENRYK KUCHARSKI

XXV SAMOLOTOWE MISTRZOSTWA POLSKI RAJDOWO-NAWIGACYJNE
Łódź ● 21—26 września 1982 r.

Miejsce	Pilot — Nawigator (Aeroklub)	Punkty
1.	Wacław Nycz — Krzysztof Wyskiel (Rzeszów)	7 137,29
2.	Krzysztof Mucek — Piotr Gawłowski (Łódź)	7 046,29
3.	Witold Świadek — Andrzej Marszałek (Rzeszów)	6 910,87
4.	Jan Robaczewski — Krzysztof Karpiński (Toruń)	6 881,92
5.	Włodzimierz Skalik — Paweł Matyja (Częstochowa)	6 783,33
6.	Krzysztof Lenartowicz — Jadwiga Lenartowicz (Kraków)	6 719,87
7.	Edward Popiołek — Alina Kalicka-Kraj (Kraków)	6 666,83
8.	Andrzej Korzeniowski — Waldemar Król (Toruń)	6 635,57
9.	Piotr Koper — Grzegorz Moskalenko (Warszawa)	6 635,28
10.	Jan Baran — Wiesław Wiśniewski (Rzeszów)	6 632,46
11.	Ryszard Michalski — Andrzej Trepczyński (Łódź)	6 559,66
12.	Jerzy Pepera — Andrzej Tomkowicz (Krosno)	6 553,19
13.	Stanisław Babiarz — Lechosław Lipski (Piotrków)	6 496,75
14.	Mirosław Gajewski — Wiesław Barcic (Kielce)	6 475,75
15.	Marian Wieczorek — Krzysztof Wieczorek (Kraków)	6 425,71
16.	Tadeusz Gołata — Krzysztof Mrozowicz (Toruń)	6 394,08
17.	Zbigniew Chrząszcz — Grzegorz Skomorowski (Wrocław)	6 321,19
18.	Zbigniew Zajdel — Jacek Janiga (Rzeszów)	6 271,16
19.	Lech Szutowski — Włodzimierz Chrenowicz (Poznań)	6 216,02
20.	Leszek Matuszek — Jerzy Oślak (Bielsko-Biała)	6 171,67
21.	Marek Bylinka — Andrzej Skrzypczyński (Dęblin)	6 140,44
22.	Mariusz Tajchman — Dariusz Jaworski (Częstochowa)	6 089,16
23.	Andrzej Osowski — Marek Jagoda (Częstochowa)	6 072,65
24.	Mieczysław Litwińczyk — Paweł Wojda (Białystok)	6 052,69
25.	Roman Karbolewski — Łukasz Florkowski (Ostrów Wlkp.)	6 033,04
26.	Marian Ochnio — Daniel Sosnowski (Częstochowa)	5 983,52
27.	Marian Zubek — Franciszek Pacyga (Nowy Targ)	5 886,61
28.	Stanisław Marliński — Zbigniew Mikołajczak (Piotrków)	5 870,98
29.	Bogdan Węklar — Stanisław Nowak (Krosno)	5 640,11
30.	Władysław Urbuś — Zbigniew Grzelewski (Łódź)	5 262,50
31.	Jacek Bednarek — Karol Beta (Piotrków)	4 965,80

Wyniki konkurencji: I — 1. Świadek — Marszałek — 1 263,75 pkt.; 2. Mucek — Gawłowski — 1 258,75 pkt.; 3. Nycz — Wyskiel — 1 223,5 pkt. II — 1. Mucek — Gawłowski — 1 230,5 pkt.; 2. Korzeniowski — Król — 1 217,5 pkt.; 3. Nycz — Wyskiel — 1 215,5 pkt. III — 1. Lenartowicz — Lenartowicz — 1 268,75 pkt.; 2. Wieczorek — Wieczorek — 1 261,75 pkt.; 3. Nycz — Wyskiel — 1 260,75 pkt. IV — 1. Chrząszcz — Skomorowski — 1 092 pkt.; 2. Nycz — Wyskiel — 1 090 pkt.; 3. Popiołek — Kalicka-Kraj — 1 078 pkt. V — 1. Robaczewski — Karpiński — 1 296 pkt.; 2. Skalik — Matyja — 1 283 pkt.; 3. Matuszek — Oślak — 1 262 pkt. VI — 1. Nycz — Wyskiel — 1 088 pkt.; 2. Mucek — Gawłowski — 1 082 pkt.; 3. Korzeniowski — Król — 1 057,75 pkt.

WES-5

Na tegorocznych XXVII Szybowcowych Mistrzostwach Polski w Lesznie Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego PZL Warszawa II zaprezentowała dwa modele nowego wariometru elektrycznego WES-5, który w przyszłości zastąpiłby produkowany dotychczas mechaniczny wariometr skrzydełkowy typu WRS-5.

Wymiary płyty czołowej obydwu modeli pozwalają na zabudowę standardowej tablicy przyrządów w otworze o średnicy 80 mm. Wariometr elektryczny WES-5 współpracuje z typowym naczyniem porównawczym TM-420 o pojemności 420 (±5) cm³, wskazuje rzeczywiste prędkości pionowe. W układzie z naczyniem porównawczym może on współpracować z kompensatorem energii całkowitej typu KWEC-2, lub z coraz bardziej popularnym kompensatorem w postaci wygiętej rurki z wyciętymi szczelinami. Układ z kompensatorem eliminuje wskazania wznoszeń i opadań spowodowane zmianami prędkości lotu szybowca, wskazując tylko wartości, które wynikają z prędkości prądów pionowych otaczającego szybowiec powietrza. Możliwe jest również zastosowanie kalkulatora krążkowego prędkości przeskoku.

Zasada działania przyrządu polega na pomiarze prędkości przepływu powietrza, która przy opadaniu lub wznoszeniu zmienia się wraz ze zmianą różnicy ciśnień między otaczającym szybowiec powietrzem i naczyniem porównawczym. Chwilowa prędkość przepływu jest proporcjonalna do odpowiedniej chwilowej prędkości pionowej.

Przetwornikiem pomiarowym, zamieniającym przepływ powietrza na sygnał elektryczny, jest sonda metalowa z drucikiem oporowym. Niklowy drucik oporowy tworzy dwie miniaturowe cewki nawinięte jednowarstwowo w postaci stożków ściętych, umieszczone bezpośrednio jedna za drugą w kanale przepływowym i włączone w układ mostkowy. Przepływ powietrza powoduje zaburzenie równowagi mostka. Zaburzenie to po wzmocnieniu podawane jest na wskaźnik magnetoelektryczny i na blok generatorów audio.

Blok audio pozwala na akustyczne zobrazowanie zmian prędkości pionowej. Ze wzrostem prędkości rośnie częstotliwość dźwięku. Przy wznoszeniach na tle sygnału ciągłego pojawia się sygnał przerywany, przy czym częstotliwość przerywań rośnie ze wzrostem prędkości pionowej.

Ma to niezwykle istotne znaczenie dla bezpieczeństwa lotu. Akustyczna sygnalizacja wskazań uwalnia pilota od ciągłej obserwacji przyrządów, co zmniejsza ryzyko kolizji w powietrzu.

Drugą bardzo ważną zaletą wariometru elektrycznego, obok wskazań audio, jest znacznie mniejsza stała czasowa niż dla wariometru mechanicznego.

Oba modele wariometru WES-5, widoczne na zdjęciach, różnią się zewnętrznie wymiarami i średnicą tarczy. Tarcza wariometru większego jest niemal identyczna z tarczą wariometru skrzydełkowego WRS-5. Jest to korzystne ze względu na przyzwyczajenie pilotów. Model drugi, o mniejszej średnicy tarczy, lżejszy i mniejszy, ma identyczne pozostałe parametry i rozwiązanie układu elektronicznego jak model pierwszy. Ciekawostką jest zastosowanie w modelu drugim pomarańczowej wskazówki. Dzięki niej wariometr, który jest najważniejszym przyrządem dla pilota szybowcowego, jest bardziej widoczny na tablicy przyrządów.

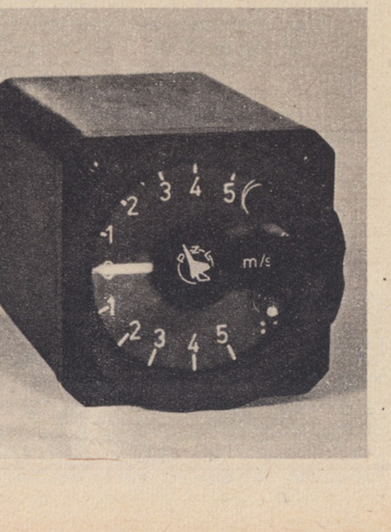
Aktualnie na świecie produkuje się szeroką gamę wariometrów elektrycznych, od bardzo skomplikowanych, drogich wyczynowych komputerów szybowcowych — do w miarę prostych i tanich wariometrów klubowych. Wariometr WES-5 jest przyrządem przeznaczonym do szerokiego stosowania w szkoleniu aeroklubowym. Swoimi parametrami dorównuje zachodnim przyrządom tej klasy, takim jak VW3C1 Ingo Westerboera czy CVS 40 E z przystawką audio AN 23. W przyszłości przewiduje się budowę wersji bardziej rozwiniętych, wyposażonych w dodatkowe urządzenia elektroniczne, takie jak uśredniacz czy przystawka prędkości przeskoku. Omawiany przyrząd znajduje się na etapie prac modelowych, a przedstawione wersje nie są ostateczne. Uwagi pilotów z prób w locie będą uwzględnione w serii prototypowej.

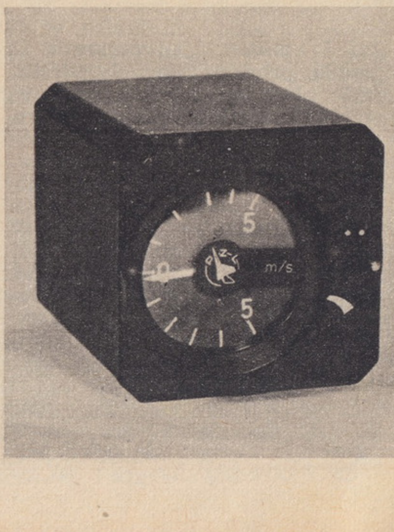
TOMASZ PISKOREK

Dane techniczne WES-5

Masa wariometru małego — 70 g, dużego — 90 g;
Zakres pomiaru prędkości pionowej: ±5 m/s;
Zakres sygnalizacji akustycznej: ±8 m/s;
Dopuszczalne błędy wskazań: ±5%;
Zasilanie prądem stałym o napięciu 12 V;
Maksymalny pobór prądu — 0,12 A.

Na zdjęciach: Dwie wersje wariometru WES-5,





LOTNIK-INSTYTUCJA

DOKOŃCZENIE

Lata II wojny światowej spędził Paweł Zołotow pod okupacją hitlerowską w kraju, w Lublinie i Warszawie. W 1944 r., w pierwszych dniach Powstania Warszawskiego, został schwytany przez Niemców i trzymany jako zakładnik, a po upadku powstania — wywieziony do Nadrenii w Niemczech. Tam w kwietniu 1945 r. został wyzwolony przez wojska amerykańskie i umieszczony w obozie Dieburg-Muna, który opuścił w lipcu 1945 r. i udał się pieszo do Polski.

Po powrocie do kraju przystąpił natychmiast z energią do pracy w odradzającym się lotnictwie polskim. W 1946 r. został kierownikiem Oddziału Lotnictwa Cywilnego w Lublinie. W maju-czerwcu tegoż roku przeszedł w Cywilnej Szkole Pilotów i Mechaników w Ligotce Dolnej unifikacyjny kurs instruktorów samolotowych, który ukończył z wynikiem bardzo dobrym, otrzymując w DLC MK licencję nr 10. Współdziałał w reaktywowaniu Aeroklubu Lubelskiego, w którym szkolił pierwszych pilotów samolotowych na tamtejszym terenie. Na okres lat 1949—1956 został na skutek niesłusznej weryfikacji skreślony z listy pilotów i odsunięty od działalności w lotnictwie.

Podjął pracę w spółdzielczości. W tym też okresie, nie mogąc pogodzić się z myślą o zakazie latania, powziął myśl zbudowania samolotu z lat swej młodości — Farmana IV. Własnym wysiłkiem zebrał odpowiedni materiał, montował poszczególne części. Po otrzymaniu w 1956 r. licencji i powrocie do działalności w lotnictwie oraz rozpoczęciu pracy w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku — dzięki życzliwej pomocy dyrekcji i pracowników WSK zrealizował praktycznie swój zamysł. Samolot był gotów w 1957 r. i we wrześniu tegoż roku Zołotow zademonstrował go publicznie na centralnych pokazach lotniczych w Warszawie; niestety tylko podczas kołowania, gdyż zastępczy silnik Continental otrzymany z Aeroklubu Kieleckiego okazał się za słaby, aby maszyna mogła wznieść się w powietrze. Samolot ten przekazał następnie Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie.

W 1960 r. wyprosił skasowany w Aeroklubie Robotniczym w Świdniku samolot Piper-Cub, który Aeroklub PRL przekazał mu w prezencie z okazji 50-lecia jego pracy w lotnictwie. Przy wydatnej pomocy świdnickiej WSK wyremontował go, czyniąc zdatnym do lotów. 16 maja 1961 r. zarejestrował go w Inspektoracie Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych Ministerstwa Komunikacji (SP-AMB), stając się ponownie właścicielem samolotu, tym razem pierwszym w Polsce Ludowej. Na jego pokładzie odbył wraz z żoną Stanisławą swą podróż poślubną; latał na nim przez dwa lata, aż do wyczerpania okresu eksploatacji.

W 1963 r. wynalazł w Aeroklubie Warszawskim skierowany do kasacji drugi egzemplarz tego typu samolotu, wyremontował go i zarejestrował oficjalnie pod znakami SP-AMH. Latał na nim stosunkowo krótko, ponieważ nie znalazł chętnych na reklamę powietrzną, dzięki której mógłby pokryć ubezpieczenia płatowca i koszty paliwa. W 1964 r., mając 72 lata, startował na swym piątym samolocie prywatnym w zawodach lotniczych.

W połowie lat 60-tych przeszedł na emeryturę, w tym też czasie otrzymał od lekarzy przykrą dla siebie decyzję — niezdolny do pracy w powietrzu jako pilot. Nie przestał jednak zajmować się lotnictwem. Jego pasją stała się teraz rekonstrukcja — repliki starych maszyn latających. Zabrał się do tego z ogromną energią. W 1967 r. zbudował kopię samolotu Bleriot XI, którą demonstrował z okazji Święta Lotnictwa na lotnisku w Świdniku. Dwa lata później zrekonstruował Lotnię Tańskiego, potem miniwiatrakowiec Bensena i wreszcie zabrał się do budowy samolotu Santos Dumonta z 1906 r. Mimo choroby oczu, pracował nad swymi historycznymi maszynami uparcie i żmudnie do końcy swych dni.

Paweł Zołotow był członkiem Klubu Seniorów Lotnictwa Aeroklubu PRL, działał aktywnie w lubelskim KSL. Aerokluby Lubelski i Robotniczy w Świdniku nadały mu godności członka honorowego. Za swe zasługi dla lotnictwa został odznaczony przez Radę Państwa PRL Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski (1957) oraz przez Aeroklub PRL odznaką Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego. Zrekonstruowane i zbudowane przez niego historyczne maszyny lotnicze znalazły się w ekspozycjach Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie oraz w Muzeum Techniki w Warszawie. Stanowią one trwały ślad twórczej pasji polskiego lotnika, który sam w sobie był również jedną z naszych instytucji lotniczych.

Paweł Zołotow zmarł na kilka dni przed ukończeniem 87 lat — 8 listopada 1979 r. w Lublinie, gdzie został pochowany.

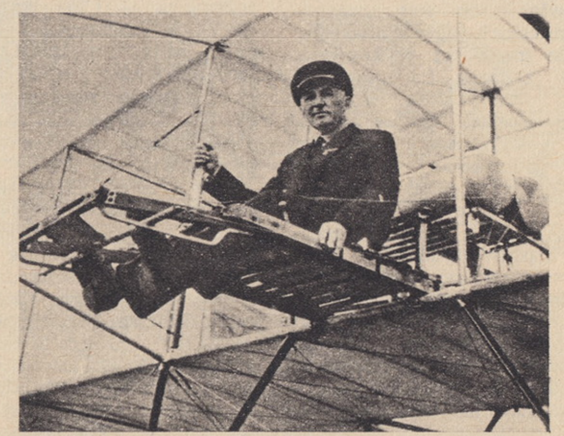
JERZY R. KONIECZNY

P. Zołotow w wieku 76 lat.

P. Zołotow w karykaturze Jotesa z lat międzywojennych.

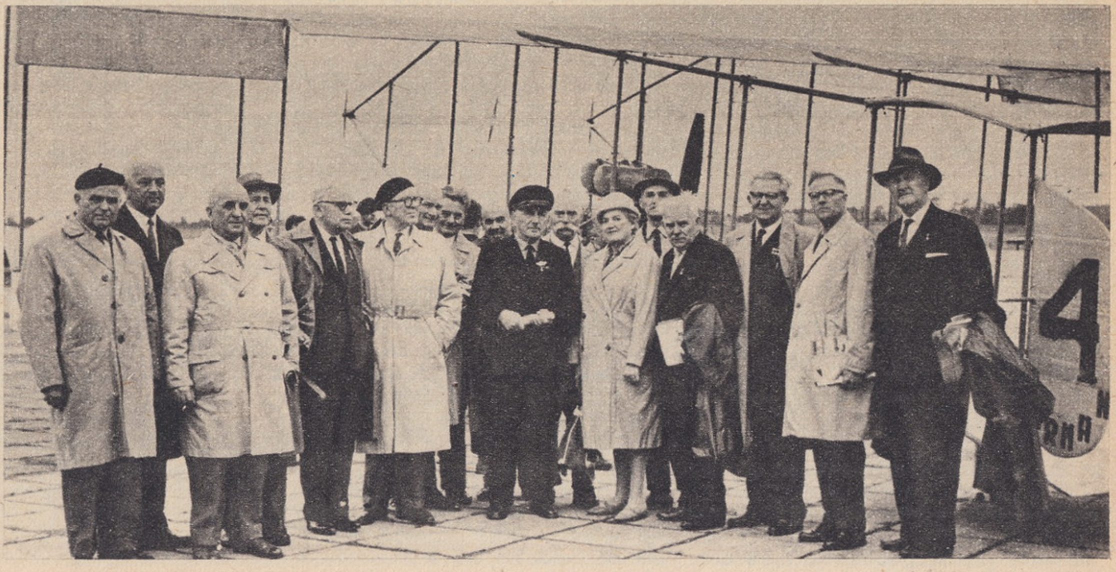
P. Zołotow z lat 50-tych.

Paweł Zołotow z żoną Stanisławą w kabinie swego samolotu Piper Cub.



Paweł Zołotow za sterem swego zrekonstruowanego samolotu Farman 4 (z lewej). Poniżej: Grupa seniorów lotnictwa wraz z P. Zołotowem (w środku) przed zrekonstruowanym samolotem Farman 4 na lotnisku Babice w Warszawie, w czasie pokazów i demonstrowania maszyny z okazji Swięta Lotnictwa w 1957 r.

Zdjęcia: archiwum autora (5) i Marian Kobrzyński (1)



RADZIECKIE PODUSZKOWCE POWIETRZNE

PODUSZKOWCE powietrzne są na całym świecie wciąż jeszcze nowymi środkami transportowymi. Nowymi, gdy chodzi o dojrzałe konstrukcje użytkowe — wojskowe i cywilne (tu także sportowe). Poduszkowiec unoszący się nad powierzchnią wody, lodu, śniegu, błota lub stałego lądu dociera praktycznie wszędzie. I tylko obłoki kurzu wzbijane przez poruszający się poduszkowiec ograniczają jego zastosowanie lądowe w miastach i osiedlach. Jest za to niezastąpiony na morzach, jeziorach i rzekach oraz w transporcie wielkich ładunków na bezdrożach lądowych.

Wśród wielu projektów opracowanych przez Konstantego Ciołkowskiego (1857-1935), pioniera światowej astronautyki teoretycznej, pozostały jakby w cieniu jego prace z lotnictwa i innych dziedzin techniki. W 1927 r. K. Ciołkowski wydał w Kałudze pracę „Opór powietrza i szybki pociąg", w której opisał poparty obliczeniami „pociąg bez kół na poduszce powietrznej" lecący z prędkością 700, 1 000 i więcej km/h. Był to pierwszy w świecie projekt poduszkowca powietrznego.

Od tej daty upłynęło zaledwie 55 lat.

•

W 1962 r. zbudowano w ZSRR poduszkowce pasażerskie Raduga i Newa, w 1967 r. poduszkowce Delfin i Zaria, zaś w latach siedemdziesiątych Gorkowczanin, Sormowicz i inne. Poduszkowiec Delfin przewozi 50 pasażerów z prędkością 140 km/h, Zaria i Gorkowczanin — 45 pasażerów z prędkością 34 km/h, Sormowicz — 50 pasażerów z prędkością 117 km/h, Newa — 38 pasażerów z prędkością 55 km/h. Ich dane techniczne i rysunki zawiera książka J. Bienia — „Modele i pojazdy amatorskie na poduszce powietrznej" (Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1979).

Duży poduszkowiec kombinowany zaprojektował w latach siedemdziesiątych znany konstruktor lotniczy Robert Bartini.

Warto również przypomnieć samolot doświadczalny SEN z podwoziem na poduszce powietrznej z 1939-1941 r. Był to treningowy UT-2, w jakim poduszkę powietrzną wytwarzał silnik motocyklowy o mocy 18,4 kW (25 KM). Po udanych próbach podwozie poduszkowe zastosowano w 1941 r. w 2-silnikowym bombowcu Pe-2, ale tylko do badań naziemnych. Budowę prototypu nowego bombowca 2-silnikowego z podwoziem poduszkowym przerwał wybuch wojny z Niemcami w 1941 r. Samolotowe podwozia poduszkowe pojawiły się w USA w 1967 r., a w Kanadzie w 1975 r. W latach sześćdziesiątych otrzymał je brytyjsko-australijski cel powietrzny Jindivik.

W miesięczniku „Peseidon" (nr 1/1981) wydawanym w NRD zamieszczony został artykuł o współczesnych poduszkowcach powietrznych radzieckiej marynarki wojennej, w którym czytamy m. in.:

29 lipca 1968 r. w Leningradzie pokazany został publicznie niewielki (15 ts) poduszkowiec-amfibia o długości — 21,3 m, szerokości — 9,14 m i prędkości — ok. 50 węzłów (ok. 90 km/h). Poduszkowiec był nieuzbrojony i służył do zadań transportowych oraz kontrolnych na morzu.

Niebawem doszły inne rodzaje poduszkowców. Radziecka piechota morska dysponuje małym (ok. 30 ts) poduszkowcem amfibijnym o długości — 21,3 m, szerokości — 7,3 m oraz prędkości — ponad 90 km/h. Służy on do transportu plutonu piechoty morskiej. Silnik turbinowy wytwarza poduszkę nośną, dwa inne silniki turbośmigłowe — napędzają pojazd. Zwraca uwagę duży statecznik poziomy. Poduszkowiec jest wyposażony w urządzenia radiowe, radarowe i rozpoznawcze „swój-obcy", ale nie ma stałego uzbrojenia pokładowego.

Dużym poduszkowcem amfibijnym (ok. 270 ts) jest pojazd o długości — ok. 48 m i szerokości — 17,5 m. Ma on 2 trapy: dziobowy i rufowy i może przewozić żołnierzy oraz ciężki sprzęt bojowy. Napędzany 4 (2x2) silnikami turbośmigłowymi rozwija prędkość ok. 112 km/h (70 węzłów). Poduszkowiec jest bogato wyposażony w osprzęt elektroniczny i radar artyleryjski dla 2 dwulufowych działek automatycznych kalibru 30 mm, znajdujących się w burtowych wieżach obrony przeciwlotniczej z boków nadbudówki. Jest też odmiana z 1 wieżą obrony przeciwlotniczej, znajdującą się na śródokręciu — na pokładzie nadbudówki.

Poduszkowiec ten jest przeznaczony do morskich operacji desantowych, ale może też wykonywać samodzielne zadania transportowe.

Radziecka marynarka wojenna ma również średni poduszkowiec powietrzny o wyporności 90 ts. Jego komora ładunkowa, znajdująca się na śródokręciu, służy do przewozu wojska i sprzętu. Poduszkowiec jest napędzany przez 2 śmigła lotnicze i prawdopodobnie 2 zespoły nośno-napędowe. Wieża obrony przeciwlotniczej (na prawej burcie) ma 1 działko o bardzo dużej szybkostrzelności. Dochodzi do tego różne wyposażenie radioelektroniczne oraz radar artyleryjski wieży. Nadbudówka znajduje się na lewej burcie.

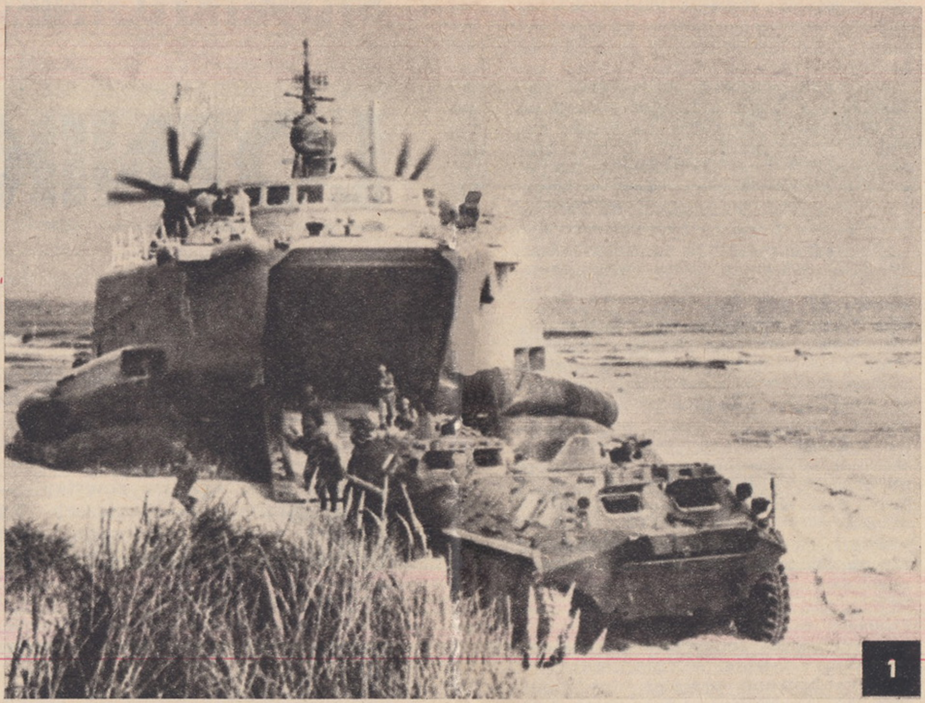
Radzieckie poduszkowce wojskowe możemy oglądać na zdjęciach i w telewizji np. z okazji wspólnych ćwiczeń desantowo-obronnych na wybrzeżach Bałtyku oddziałów radzieckich, polskich i z NRD.

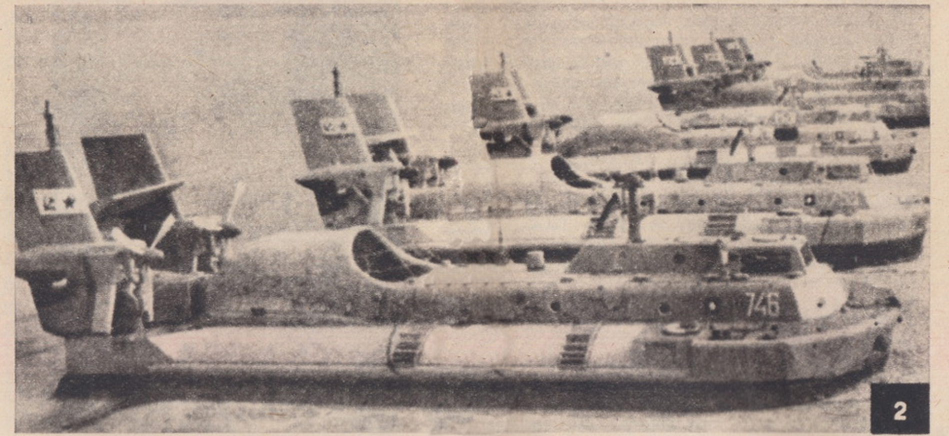
Radziecka służba graniczna dysponuje szybkimi ścigaczami na podwodnych skrzydłach, ale to inny rodzaj statków, podobnie jak i ekranoloty (pisaliśmy o nich w SP nr 33/1977).

Radzieckie poduszkowce cywilne można dziś spotkać na Syberii, Dalekim Wschodzie i Dalekiej Północy. Pokonują one przeszkody terenowe i mogą poruszać się nad każdą powierzchnią. Korzystają z nich: ratownicy, łącznościowcy, nafciarze, inspektorzy rybołówstwa, geolodzy, budowniczowie, lekarze z pogotowia itd.

Pierwszym tego rodzaju amfibijnym poduszkowcem powietrznym był rzeczny Bars przeznaczony dla 650 kg ładunku lub 6—8 osób. Wyróżniał się zintegrowanym zespołem nośno-napędowym z silnikiem śmigłowcowym chłodzonym powietrzem, o mocy 180 kW (245 KM). Bars był bardzo zwrotny: zakręcał niemal w miejscu. Jego dane techniczne: długość całkowita — 7,43 m, szerokość — 3,95 m, wysokość — 2,43 m. Ciśnienie podpoduszkowe — 113 daN/m² (115 kG/m²), czyli 10 razy mniejsze od nacisku człowieka kroczącego przez pole. Masa poduszkowca — 2 170 kg, a prędkość max. — 80 km/h. Prędkość eksploatacyjna (średnia) — 50 do 60 km/h. Zapas paliwa wystarczał na 5 h lotu.

Są to dane prototypu, jaki z powodzeniem przeszedł próby. Jedyne uwagi użytkowników dotyczyły silnika: wymagał do obsługi wysoko kwalifikowanego mechanika i pracował tylko na lotniczym paliwie wysokooktanowym. Dlatego też powstał niedawno nowy poduszkowiec powietrzny Gepard. Otrzymał on również zintegrowany zespół nośno-napędowy, ale z silnikiem seryjnego samochodu ciężarowego GAZ-53. Prostszy i bardziej ekonomiczny. Kadłub poduszkowca został wykonany z lekkiego stopu, ale nadbudówka jest laminatowa i wyposażona w układ wentylacji oraz ogrzewanie. Dwa laminatowe śmigła o średnicy 950 mm. Łopaty wentylatora nośnego również zostały wykonane z laminatu. Gepard wyróżnia się bardzo korzystnym stosunkiem mocy do masy: 48,6 kW (66 KM) na 1 Mg masy.





Jego dane techniczne: długość — 6,25 m, szerokość — 2,8 m. Masa całkowita — 1 700 kg, max. zanurzenie w spoczynku — 0,25 m. Prędkość max. z pełnym obciążeniem nad spokojną wodą — 70 km/h. Poduszkowiec pokonuje długie zbocza o nachyleniu do 4-5°, krótkie o nachyleniu do 15° oraz przeszkody o wysokości do 0,7 m.

Sterowanie Gepardem jest bardzo łatwe i dostępne każdemu kierowcy samochodowemu. Poduszkowiec może obracać się w miejscu o 180°. Prototyp Geparda powstał w Centralnym Biurze Konstrukcyjnym Ministerstwa Przemysłu Okrętowego ZSRR — Neptun. Głównym konstruktorem jest Aleksander Kudriawcew. Według oficjalnych danych ze stycznia 1982 — niebawem pojawi się pierwsza seria Gepardów produkcji przemysłowej.

Na razie geolodzy radzieccy korzystają z poduszkowców powietrznych Tajfun, zabierających 20 pasażerów lub 3 Mg ładunku i pokonujących przeszkody o wysokości do 1 m oraz nachyleniu do 35 st. Tajfuny są użytkowane np. w poszukiwaniach ropy naftowej i gazu ziemnego na błotnistych terenach tundry, w okresie jesienno-zimowym. Przedtem jedynym środkiem transportowym były tam specjalne wojskowe pojazdy gąsienicowe.

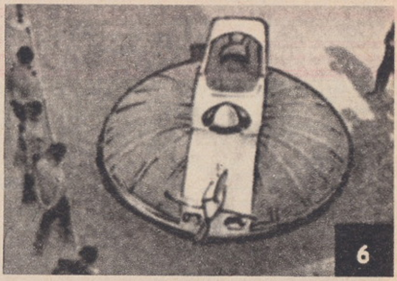
Spośród kilku amatorskich amfibijnych poduszkowców powietrznych powstałych ostatnio w ZSRR wyróżnia się konstrukcja 2-miejscowa Otto Petersona z Rygi (Łotewska SRR). Poduszkowiec ma 2 silniki: nośny i napędowy. Silnik napędowy, to seryjny rozwijający ciąg ok. 294 N (30 kG) przyczepny łodziowy Wichr-M o mocy 18,4 kW (25 KM), nośny — własnej konstrukcji o mocy 8,8 kW (12 KM), chłodzony powietrzem. Poduszka powietrzna unosi łódź rzeczno-jeziorową o masie całkowitej 120 kg na wysokość — 0,15 do 0,20 m nad wodą lub brzegiem. Zużycie paliwa (mieszanka benzyny samochodowej o liczbie oktanowej 76 z olejem w proporcji 20:1) wynosi — 15 dm sześc./h. Zapas paliwa — 30 dm sześc. Konstrukcja drewniano-sklejkowa. 6 grodzi wypełnionych styropianem zapewnia niezatapialność poduszkowca.

Jego dane techniczne: długość — 3,7 m, szerokość — 1,8 m, wysokość burty — 0,6 m, prędkość max. nad spokojną wodą — 60 km/h. Poduszkowiec nie wytwarza fal na wodzie i z prędkością wychodzi na łagodny brzeg i znad niego powraca. Najlepiej porusza się nad zamarzniętą rzeką, rozwijając mimo szczelin lodowych prędkość do ok. 100 km/h. Sterowanie jest bardzo łatwe. Sterownica typu motocyklowego.

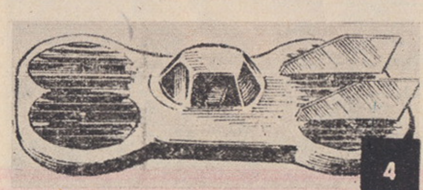
W uzupełnieniu przeglądu nowych poduszkowców radzieckich pokazujemy mało znane projekty poduszkowców opracowanych w Moskiewskim Instytucie Lotniczym (MAI) pod kierunkiem prof. I. Bratuchina. 4-wirnikowy kombinowany poduszkowiec powietrzny — zabierał 4 osoby i przy prędkości max. 150 km/h mógł wznieść się na wysokość do 200 m. Wielki transportowiec MAI z 8 wirnikami może służyć do przewozu ładunków. Z masą całkowitą 40 Mg udźwig użyteczny wynosi 20 Mg.

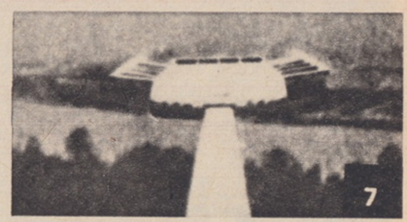
Dochodzą do nich małe 1-miejscowe poduszkowce powietrzne z lat 1969—1970 konstrukcji studentów: Ufimskiego Instytutu Lotniczego — Skat oraz Charkowskiego Instytutu Lotniczego (ChAI). **W**

Przekroje poduszkowca powietrznego Gepard: 1 — silnik ZMZ—53 o mocy 84,6 kW (115 KM), 2 — kurtyna elastyczna, 3 — wentylator nośny, 4 — chwyt powietrza, 5 — śmigło, 6 — osłona śmigła, 7 — wał główny, 8 — wał wentylatora nośnego, 9 — przekładnia pasowa wentylatora nośnego, 10 — przekładnie pasowe 2 śmigieł, 11 — zbiornik paliwa, 12 — nadbudówka załogi, 13 — chłodnice (wody i oleju), 14 — kolektor wylotowy spalin, 15 — siatka osłonna śmigła, 16 — stery pionowe, 17 — stery poziome, 18 — reflektor, 19 — światła pozycyjne, 20 — trap, 21 — człon wentylacyjny.
Na zdjęciach: Gepard i Bars (u dołu).

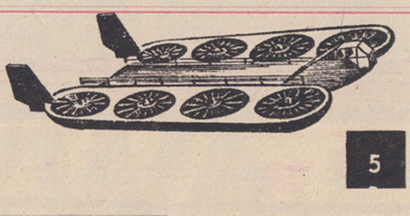


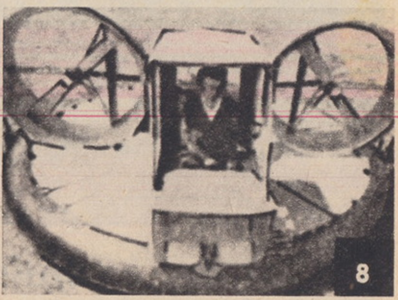
1, 2 — poduszkowce powietrzne marynarki wojennej ZSRR (rysunek w SP nr 33/1981), 3 — poduszkowiec O. Petersona, 4 — poduszkowiec kombinowany MAI, 6 — poduszkowiec Skat, 7 — poduszkowiec kombinowany R. Bartiniego, 8 — poduszkowiec ChAI, 9 — poduszkowiec geologów, 10 — samolot SEN.

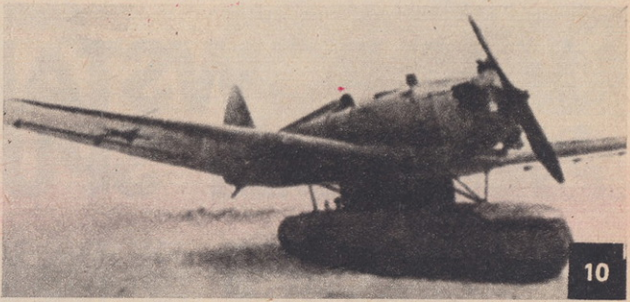


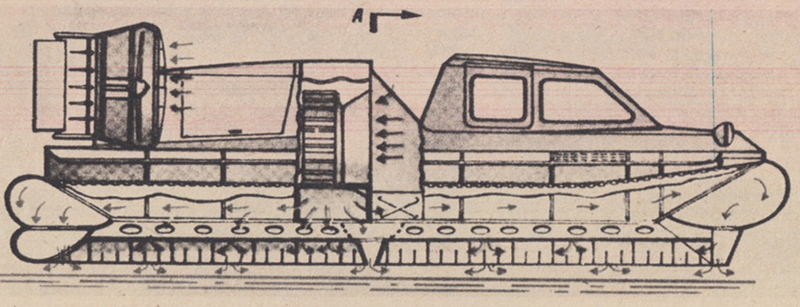


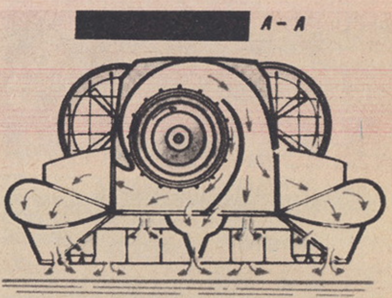
Zdjęcia i rysunki: „Tiechnika-Mołodioży", „Sputnik", „Katiera i jachty", „Modelist-Konstruktor", „Izobretatiel i Racjonalizator", „Mład konstruktor", „VTM", „Flieger Revue".

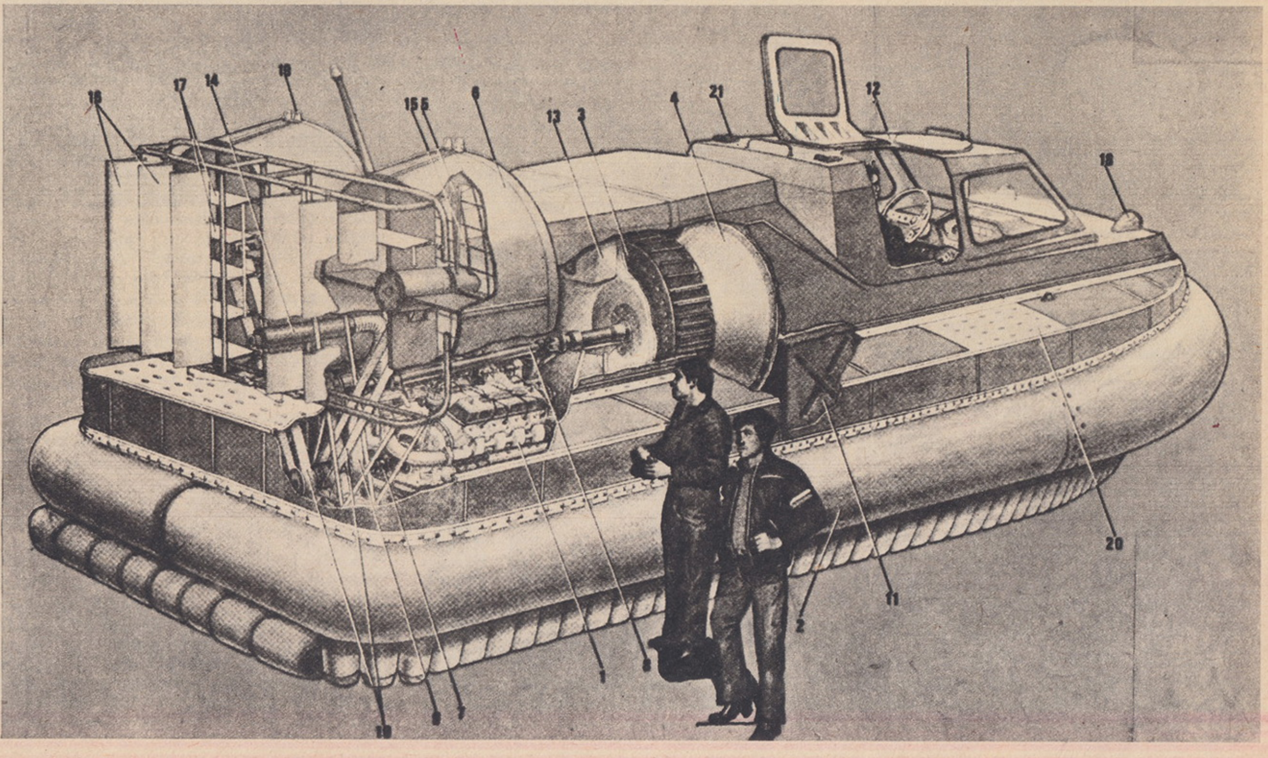


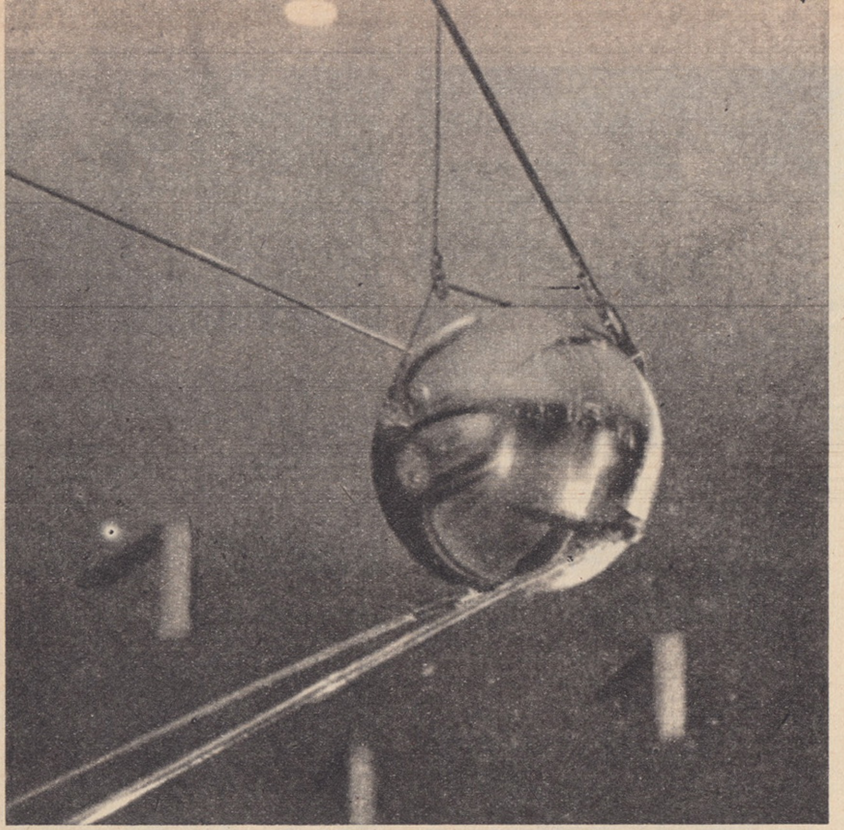












SPUTNIK-1. Jego twórcy: kierownictwo prac przygotowawczych — Siergiej Korolow i Mstisław Kiełdysz, konstruktor pokładowej aparatury radionadawczej — Konstantin Gringhauz, konstruktor obrabiarki bardzo wysokiej dokładności na jakiej wykonano sputnika — Aleksiej Kirianow, główny konstruktor rakiety nośnej Sputnik (Alfa 1957) — Siergiej Korolow, a jej silników — Walentin Gluszko. Opracowanie metody teoretycznej szybkiego określania żywotności sputnika — Ochocimski, Eniejew i Taratynowa.
Na zdjęciu: Wtórnik Sputnika-1 w Muzeum Historii Kosmonautyki w Kałudze.

Zdjęcie: „Planeta"

25 lat ery kosmicznej

JAK POWSTAŁ PIERWSZY SPUTNIK

Założenia projektowe pierwszego sztucznego satelity na świecie Sputnika—1 były następujące:

● Powinien być maksymalnie prosty i niezawodny.

● Kadłub pierwszego sputnika powinien mieć kształt kulisty dla najdokładniejszego określenia gęstości atmosfery na podstawie zmiany orbity podczas nieorientowanego lotu sputnika.

● Powinien być wyposażony w ciągle działające nadajniki radiowe co najmniej o dwóch zakresach częstotliwości i o dostatecznie dużej mocy, aby można było odbierać ich sygnały ze znacznej odległości przez dużą liczbę stacji naziemnych, a nawet radioamatorów.

● System antenowy sputnika powinien mieć charakterystykę kierunkową maksymalnie zbliżoną do kołowej po to, aby wykluczyć wpływ jego obrotu na intensywność odbieranych sygnałów radiowych.

● W celu dobrania metod pomiaru orbity na podstawie odbicia sygnałów z radiolokatorów naziemnych — na kadłubie rakiety nośnej przewidziano umieszczenie aparatury do rejestracji promieniowania kosmicznego.

● Satelita powinien być zasilany ze źródeł elektrochemicznych o dużej pojemności, zapewniających czas pracy urządzeń co najmniej przez 2—3 tygodnie.

● Dla zapewnienia kontroli ciśnienia i temperatury na pokładzie sputnika należy umieścić czujniki, zmieniające sygnały radiowe przy spadku ciśnienia i przy zwiększeniu się temperatury poza określone zakresy.

● Umieszczenie sputnika w rakiecie nośnej i sposób tego oddzielenia się powinny zapewnić niezawodne działanie i rozpostarcie anten.

● Nadajnik radiowy sputnika powinien mieć moc promieniowania — 1 W, pracę z częstotliwościami ok. 20 i 40 MHz, przekazywanie wskazań dwócn czujników sygnalizujących ciśnienie i temperaturę wewnątrz satelity, zasilanie z baterii akumulatorów srebrowo-cynkowych zapewniające pracę ciągłą w okresie 14 dób.

● Nadajnik radiowy powinien być wykonany jako oddzielny blok. Temperatura gazu w obiekcie może wahać się w zakresie od —40 do +50° C, ciśnienie od 100 mm słupka rtęci do 1,2 atm., wilgotność —80%.

● Start satelity powinien dać możliwość praktycznego sprawdzenia sposobu wprowadzenia sputnika na orbitę i jego oddzielenia się od rakiety nośnej, otrzymanie danych o gęstości górnych warstw atmosfery potrzebnych do obliczenia zmian orbit i długotrwałości przebywania satelitów na orbitach, opracowanie metod radiotechnicznych i optycznych pomiaru parametrów orbity, badanie rozchodzenia się sygnałów radiowych (propagacja fal radiowych) o różnej częstotliwości przez jonosferę, sprawdzenie zasady termoregulacji w warunkach lotu kosmicznego i zapewnienia szczelności (hermetyczności).

Pierwszy satelita miał szczelny kadłub w kształcie kuli, o średnicy zewnętrznej 580 mm. Był wykonany ze stopu aluminium i składał się z dwóch półkul połączonych ze sobą wręgami. Szczelność połączenia zapewniał pierścień gumowy o przekroju prostokątnym w szczelinie jednej z wręg. Połączenie półkul — śrubowe. Przednia półkula miała mniejszy promień i była osłonięta półsferycznym ekranem dla zapewnienia warunków cieplnych. Cztery wkręcone w nią łączniki rurowe służyły do mocowania głównych anten prętowych. Tylna półkula była jednocześnie powierzchnią promieniującą układu termoregulacji. Szczelny kadłub był wypełniony azotem pod ciśnieniem 1,3 atm. Do ładowania gazu był przewidziany specjalny zawór, króciec z zaślepką i uszczelnianie gumowe.

Wewnątrz kadłuba satelity były umieszczone: blok zasilania, nadajniki radiowe, wentylator i przewód powietrzny (dyfuzor) systemu termoregulacji, urządzenie przełączające czujniki temperatury i ciśnienia, pokładowa sieć przewodów. Na tylnej półkuli — w kadłubie było szczelne przejście przewodów elektrycznych. Blok zasilania składał się z 3 baterii akumulatorów srebrowo-cynkowych. Miał on kształt ośmiokątnego graniastosłupa (przekrój poprzeczny — 450 mm, wysokość — 270 mm) z centralnym kanałem prostokątnym (170×180 mm), w którym znajdował się nadajnik radiowy. Taki kształt bloku zapewniał symetryczny obieg azotu wewnątrz szczelnego kadłuba i dobre odprowadzanie ciepła wydzielanego przez nadajniki. Blok zasilania był przymocowany do wręgi przedniej półkuli w 8 punktach.

Urządzenie nadawcze składało się z 2 radiowych nadajników lampowych, pracujących z częstotliwościami 20,005 i 40,002 MHz (długości fali — 15 i 7,5 m). Nadajniki miały moc wyjściową 1 W. Sygnały emitowane przez nadajniki na każdej częstotliwości miały postać sygnałów telegraficznych o czasie trwania od 0,2 do 0,6 s. Jeden nadajnik pracował podczas przerw w pracy drugiego. Przy zamykaniu i otwieraniu zestyków czujników kontroli ciśnienia (przekaźnik barometryczny o nastawie 0,35 atm.) i temperatury (przekaźnik termometryczny o nastawach +50° i 0° C) zmieniała się częstotliwość sygnałów telegraficznych i stosunek między czasem trwania sygnałów a przerwami między nimi, co zapewniało kontrolę szczelności i zmiany temperatury wewnątrz satelity.

Urządzenie nadawcze stanowił blok o wymiarach zewnętrznych 100×130×390 mm, który za pomocą amortyzatora był umocowany do głównego węzła przedniej półkuli bloku zasilania; centrowanie urządzenia w kanale osiowym zasilacza i przejmowanie bocznych obciążeń — za pomocą 6 sprężyn płaskich.

Układ antenowy składał się z 4 prętów — dwóch o długości 2,4 m i dwóch o długości 2,9 m. Pręty anten były zamocowane na izolatorach i miały węzły sprężyste, zmieniające kąt ustawienia po odłączeniu się satelity. Przy ustawieniu sputnika na ostatnim stopniu rakiety pręty układały się wzdłuż zewnętrznej tworzącej stożka przejściowego (mającego przy wierzchołku kąt 46°) i były utrzymywane w takim położeniu przez 8 zaczepów; po oddzieleniu się satelity od rakiety nośnej — kąt między przeciwległymi prętami zwiększał się do 70°.

Układ termoregulacji utrzymywał ustalony zakres temperatury wewnątrz satelity przy zmiennych zewnętrznych strumieniach ciepła (podczas lotu nad oświetloną stroną Ziemi i przy wejściu w jej cień). Układ ten włączał podwójny bimetalowy przekaźnik termometryczny, wentylator i otwierał przewód powietrzny, utworzony przez wewnętrzną dyszę i tylną półkulę szczelnego kadłuba. Włączenie wentylatora następowało przy temperaturze równej lub większej od +30° C, przy czym krążący azot przekazywał ciepło do tylnej półkuli, której zewnętrzna powierzchnia miała współczynnik promieniowania A=0,35—0,4 przy współczynniku tłumienia promieniowania słonecznego B równym 0,23—0,27 i była radiatorem wypromieniowującym nadmiar ciepła do przestrzeni kosmicznej. Na ekranie zewnętrznym wartości współczynników wynosiły: B=0,2—2,25, A=0,05—0,1; na powierzchniach wewnętrznych A=0,8—0,9. Przy obniżeniu temperatury azotu do +20—23° C, wentylator wyłączał się, co prowadziło do znacznego zwiększenia oporu cieplnego między powierzchnią radiacyjną a wewnętrzną przestrzenią satelity i zapobiegało dalszemu spadkowi temperatury.

Masy poszczególnych zespołów satelity były następujące:

Kadłub sputnika — 13,9 kg (w tym: półkula górna — 5,8; półkula dolna — 5,9; ekran — 1,6; inne elementy — 0,6 kg); aparatura, pokładowa sieć przewodowa i źródła zasilania — 58,4 kg (w tym: blok zasilania 51,0; nadajniki —3,5; przełącznik zdalny — 1,6; wentylator — 0,2; dysza — 0,2; pokładowa sieć kablowa — 0,7; przejścia szczelne i 5-wtykowy zespół kontaktowy — 0,4; elementy mocujące — 0,8 kg); anteny — 8,4 kg; elementy montażu ogólnego — 0,3 kg. Razem — 81,0 kg.

Włączenie zasilania urządzenia nadawczego i systemu termoregulacji po wprowadzeniu sputnika na orbitę nastąpiło przez przełącznik zdalny, który zadziałał przy zamknięciu 5-wtykowego zespołu kontaktowego w chwili oddzielenia się satelity od rakiety nośnej.

Oddzielenie sputnika od rakiety nośnej było dokonane przez układ pneumatyczny, tłoczyskiem o prędkości względnej 2,73 m/s. Jako zdwojenie tego układu przewidziano urządzenie pirotechniczne, zapewniające oddzielenie z prędkością 1,45 m/s. Jednocześnie wypychacz sprężynowy o prędkości 0,645 m/s powodował oddzielenie osłony głowicy lub stożka ochronnego, chroniącego sputnik przed oddziaływaniem aerodynamicznym i cieplnym na odcinku wprowadzenia na orbitę i przy przejściu przez gęste warstwy atmosfery.

Ostatni stopień rakiety nośnej — dla zapobieżenia możliwości zderzenia z satelitą po jego oddzieleniu się — był hamowany siłą odrzutową wytwarzaną przez wypływ gazu z otworu w górnym dnie zbiorników utleniacza (kosztem ciśnienia w zbiorniku).

Zorganizowano również sieć punktów do obserwacji lotu pierwszego sputnika.

Rakieta nośna z pierwszym sztucznym satelitą Ziemi wystartowała 4 października 1957 r. o godzinie 22 minut 28 sekund 0,4 wg czasu moskiewskiego. Początkowy okres obiegu dookoła Ziemi wynosił 96,2 min (nachylenie orbity 65°).

Pomiar współrzędnych toru lotu ostatniego stopnia rakiety nośnej przez stacje radiolokacyjne był prowadzony do końca listopada 1957 r. (do 5 listopada używano dużej liczby stacji, od 6 listopada 1957 r. — tylko 10 stacji). Po 15 listopada pomiary zostały przerwane, ponieważ prawdopodobnie zostało uszkodzone tworzywo reflektora kątowego na rakiecie nośnej.

Dwie stacje prowadziły pomiar kątowy (wcięcie) zjonizowanego śladu powstającego w górnych warstwach atmosfery podczas poruszania się rakiety nośnej, która także stała się sztucznym satelitą Ziemi. Ludzie nieuzbrojonym okiem obserwowali właściwie tylko rakietę nośną: ona to była dobrze widoczna.

Podczas lotu satelity był określony współczynnik tłumienia fal radiowych w jonosferze i badano wpływ jonosfery na rozprzestrzenianie się fal radiowych. Ponadto badano gęstość elektronów powyżej warstwy F2. Sygnały nadajnika satelity pracującego z częstotliwością 20 MHz były odbierane z odległości 6—8 tys. km. Najdalszy odbiór — z odległości 16—17 tys. km (wynik falowego rozprzestrzeniania się sygnałów sputnika).

Obserwacje optyczne pozwoliły określić parametry toru lotu rakiety nośnej. Obserwacje te były dokonywane za pomocą teleskopów AT—1, obsługiwanych przez amatorów-astronomów spośród studentów wyższych uczelni i przez pracowników obserwatorium. Została określona wielkość gwiezdna sputnika. Dla sputnika wynosiła ona 5-6^m, dla rakiety nośnej 2^m.

Wskutek właściwości hamujących atmosfery okres obiegu sputnika na początku lotu zmniejszył się w ciągu doby (czyli po 15 okrążeniach Ziemi) o ok. 1,8 s.

Pierwszy sputnik pozostawał na orbicie jako ciało niebieskie przez 92 doby i wykonał przy tym ok. 1 400 okrążeń Ziemi. 4 stycznia 1958 r. wszedł on w gęste warstwy atmosfery i spłonął.

Znacznie większemu hamowaniu uległ ostatni człon rakiety nośnej, co spowodowało, że był on sztucznym satelitą Ziemi tylko przez ok. 58 dób. Już 30 listopada 1957 r. zauważono znaczne zmniejszenie okresu jego obiegu (zmniejszała się także wysokość jego lotu). Szczególnie intensywne opadanie rozpoczęło się 1 grudnia na trasie przechodzącej nad Irkuckiem — Półwyspem Czukockim — Alaską i dalej w głąb zachodniego wybrzeża Ameryki Północnej. Następnie rakieta nośna weszła w gęste warstwy atmosfery i spłonęła. **(bjw)**

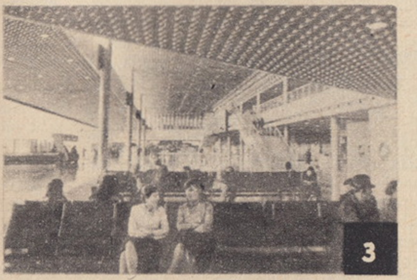
MOSKWA lotnicza

Warszawy do Moskwy, stolicy Związku Radzieckiego, najszybszą podróż można odbyć tylko drogą lotniczą. Można polecieć samolotem LOTU lub Aeroflotu albo też innego przewoźnika powietrznego, który lata z Zachodu do ZSRR z międzylądowaniem w stolicy Polski. Lot na ponad 1 200-kilometrowej trasie (ustalonym korytarzem powietrznym) trwa około 1 godziny 15—20 minut.

Po przylocie samolot ląduje na lotnisku Szeremietiewo, największym obecnie porcie lotniczym Moskwy, pełniącym funkcję międzynarodową. Wybudowano go w 1959 r. na północ od stolicy i od tej pory stale był rozbudowywany. Dwa lata temu, w związku z Olimpiadą 1980 r., po drugiej stronie lotniska, naprzeciw dworca Szeremietiewo 1, powstał drugi nowoczesny dworzec międzynarodowy — Szeremietiewo 2, mogący obsługiwać 2 100 pasażerów w ciągu godziny. Podróżny z Polski przyjmowany jest właśnie w tym porcie.

Po odprawie autokar odwozi pasażerów do miasta. Trasa prowadzi do Prospektu Leningradzkiego, przy którym znajduje się okazały Miejski Dworzec Lotniczy — centralny punkt rezerwacji i sprzedaży biletów Aerofłotu. Obok niego gmachy administracyjne zarządu Aerofłotu, a w jednym z dwu wieżowców — hotel dla pasażerów. Mają tu swoje siedziby m.in. dwie redakcje pism lotniczych: dziennika „Wozdusznyj Transport" i miesięcznika „Grażdanskaja Awiacja".

Mało kto z milionów podróżnych przewijających się przez dworzec miejski zdaje sobie jednak sprawę, że znajduje się niejako w centrum Moskwy lotniczej, której tradycje sięgają początku naszego wieku. Teren na zachód od dworca, dziś już zabudowany, to dawne Pole Chodyńskie, na którym czynne było najstarsze moskiewskie lotnisko tzw. Chodynka. Pamiętają je rosyjscy i radzieccy pionierzy lotnictwa; również niektórzy polscy piloci, którzy latali tam w latach 10-tych (m.in. Adam Haber-Włyński i Scipio del Campo, będący instruktorami pilotażu samolotowego).



Z tego lotniska wykonano w 1923 r. pierwszy regularny rejs pasażerski na pierwszej linii radzieckiego lotnictwa cywilnego: Moskwa-Niżnyj Nowogród (obecnie Gorki). Od lat 20-tych aż do początku lat 40-tych Chodynka była centralnym lotniskiem Moskwy, nazwanym później imieniem M. W. Frunzego. Po dawnych historycznych czasach lotniska pozostał ślad do dziś. Na tym terenie znajduje się obecnie biuro konstrukcyjne Iliuszyna, w którym — jak wiemy — powstał radziecki aerobus Ił-86. Samolot produkowany jest teraz seryjnie w zakładach w Woroneżu, a podzespołu do niego wykonują także nasze zakłady PZL w Mielcu.

Wokół historycznej Chodynki, którą wchłonęła już wielka moskiewska metropolia, wyrosły nowe instytucje, w tym i lotnicze. Niedaleko obecnego centrum Aerofłotu, po drugiej, wschodniej stronie Prospektu Leningradzkiego, można zobaczyć zabytkowy gmach sztabu Wojskowej Akademii Techniczno-Lotniczej im. N. E. Żukowskiego. Nieco dalej w bok, przy ulicy Krasnoarmiejskiej 4, znajdziemy Centralny Dom Lotnictwa i Kosmonautyki DOSAAF im. M. W. Frunzego, w którym starannie pielęgnuje się bogate tradycje lotnictwa rosyjskiego i radzieckiego. W tej części dzielnicy spotkamy też ulicę imienia sławnego lotnika Niestierowa.

Z tego centrum lotniczego Moskwy, z Miejskiego Dworca Lotniczego przy Prospekcie Leningradzkim, prowadzą drogi pasażerów do innych portów lotniczych stolicy ZSRR.

W 1936 r. powstało podmoskiewskie lotnisko Bykowo. Jego port lotniczy obsługuje dziś linie wewnętrzne centralnych rejonów Rosji, przyjmuje i odprawia samoloty z Ukrainy, Białorusi i innych republik, obsługując rocznie milion pasażerów.

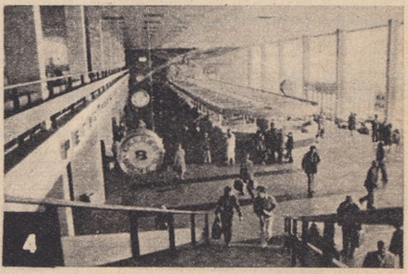
Nieco młodszy jest port we Wnukowie, położony na południe od stolicy. Lotnisko oddano do użytkowania w czerwcu 1941 r., w latach wojny służyło ono lotnictwu wojskowemu, a po jej zakończeniu — lotnictwu cywilnemu. Lata wojny przypomina dziś we Wnukowie monumentalny pomnik poświęcony pamięci bohaterskich lotników Aerofłotu poległych w walce z najeźdźcą faszystowskim. Po wojnie port lotniczy był wielokrotnie rozbudowywany i unowocześniany. Obecnie obsługuje rocznie 5,5 mln pasażerów. Wnukowo ma dwa dworce lotnicze: jeden ogólnodostępny, drugi — reprezentacyjny, w którym przyjmowani są goście oficjalni władz radzieckich. Lotnisko wnukowskie szczyci się tym, że z niego w 1956 r. wystartował w regularny rejs pierwszy odrzutowy samolot Aerofłotu Tu-104. Na tym lotnisku witano owacyjnie pierwszego kosmonautę Jurija Gagarina i innych radzieckich kosmonautów.

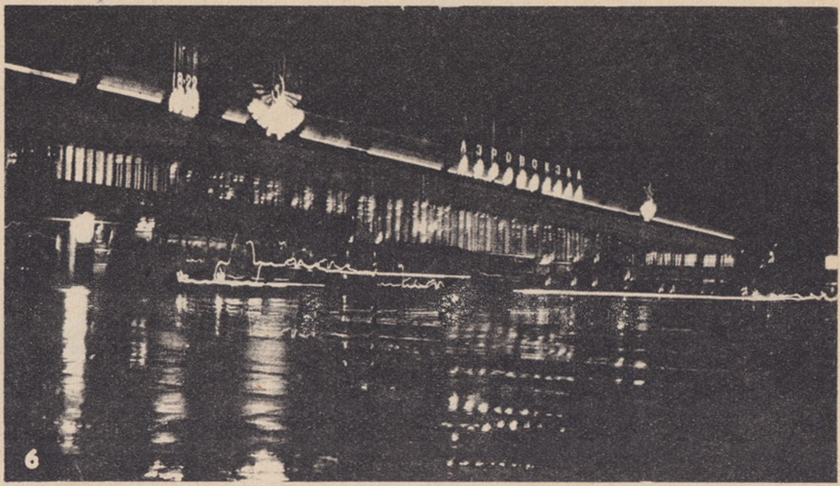
Drugim co do wielkości po Wnukowie wielkim oknem lotniczym stolicy ZSRR jest port lotniczy Domodiedowo, położony na wschód od miasta. Otwarty w 1964 r., obsługuje wewnętrzne linie lotnicze do Azji Średniej, na Syberię i Daleki Wschód. Rocznie odprawia 5 mln 400 tys. pasażerów.

W każdym z moskiewskich portów komunikacji lotniczej spotkać można pomniki-samoloty, symbole rozwoju techniki transportu lotniczego ZSRR: w Bykowie — Ił-14, we Wnukowie — Tu-104, w Szeremietiewie — Ił-18, w Domodiedowie — Tu-114. Moskwa, poprzez swoje 4 duże porty lotnicze, stanowi jeden z największych węzłów w światowej komunikacji lotniczej obsługujących rocznie w ruchu krajowym i międzynarodowym ponad 15 milionów pasażerów.

Aerofłot przewozi rocznie blisko 60 mln pasażerów. Jego samoloty utrzymują ze stolicy Związku Radzieckiego regularne połączenia ze 111 miastami w 90 krajach. Najnowszy samolot Aerofłotu, aerobus Ił-86, wprowadzony w lecie br. na linie, zdążył przed swymi regularnymi rejsami zagranicznymi odwiedzić 19 krajów. Obecnie Iły-86 obsługują już linie z Moskwy do Berlina, Madrytu i Paryża oraz z Leningradu do Paryża. Zarówno Iła-86 jak i najnowszego Jaka-42 mieliśmy okazję obejrzeć w lotach pokazowych w Warszawie.

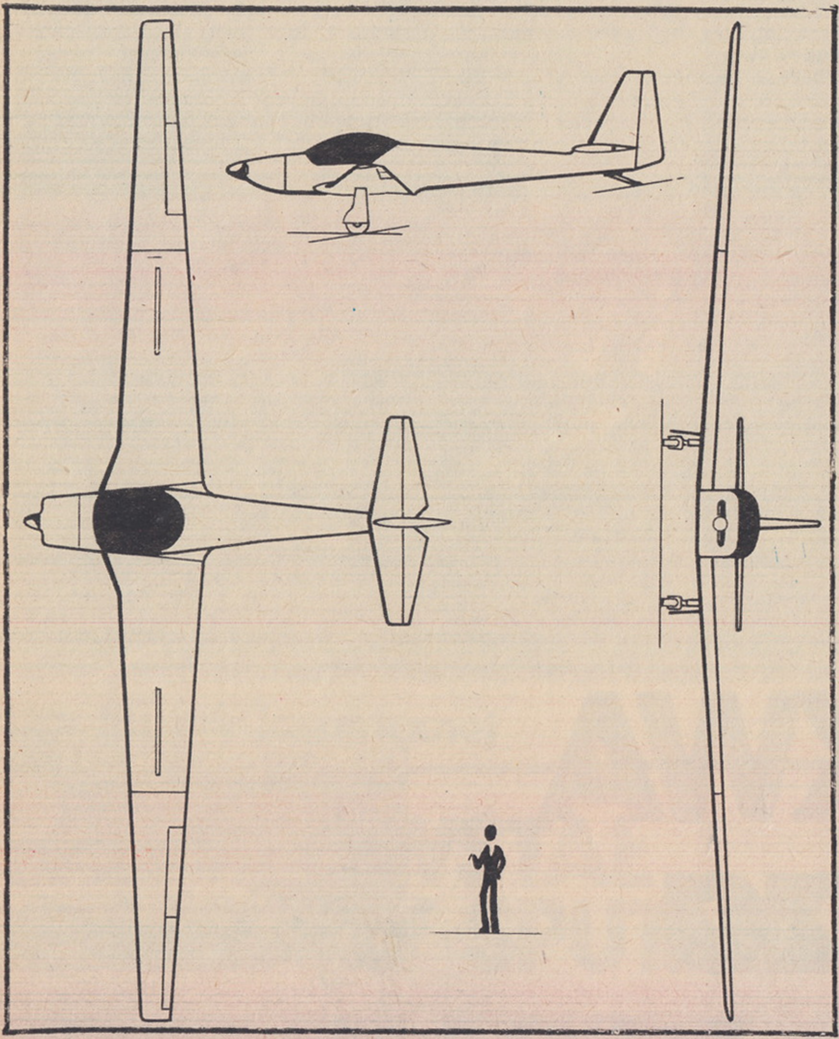
Komunikacja lotnicza stolicy ZSRR, którą tu przedstawiliśmy — to tylko jeden z fragmentów Moskwy lotniczej. O innych — napiszemy następnym razem. **JRK**





NA ZDJĘCIACH: 1. Dworzec portu lotniczego w Domodiedowie. 2. Fronton międzynarodowego dworca lotniczego Szeremietiewo 2. 3. Fragment jednej z hal dworca Szeremietiewo 2. 4. Fragment hali głównej miejskiego dworca lotniczego Moskwy. 5. Aerobus Ił—86 na jednym z moskiewskich lotnisk. 6. Widok w nocy frontonu miejskiego dworca lotniczego Moskwy przy Prospekcie Leningradzkim. Centralny punkt Aerofłotu rezerwacji i sprzedaży biletów lotniczych.

Zdjęcia: „Grażdanskaja Awiacja"



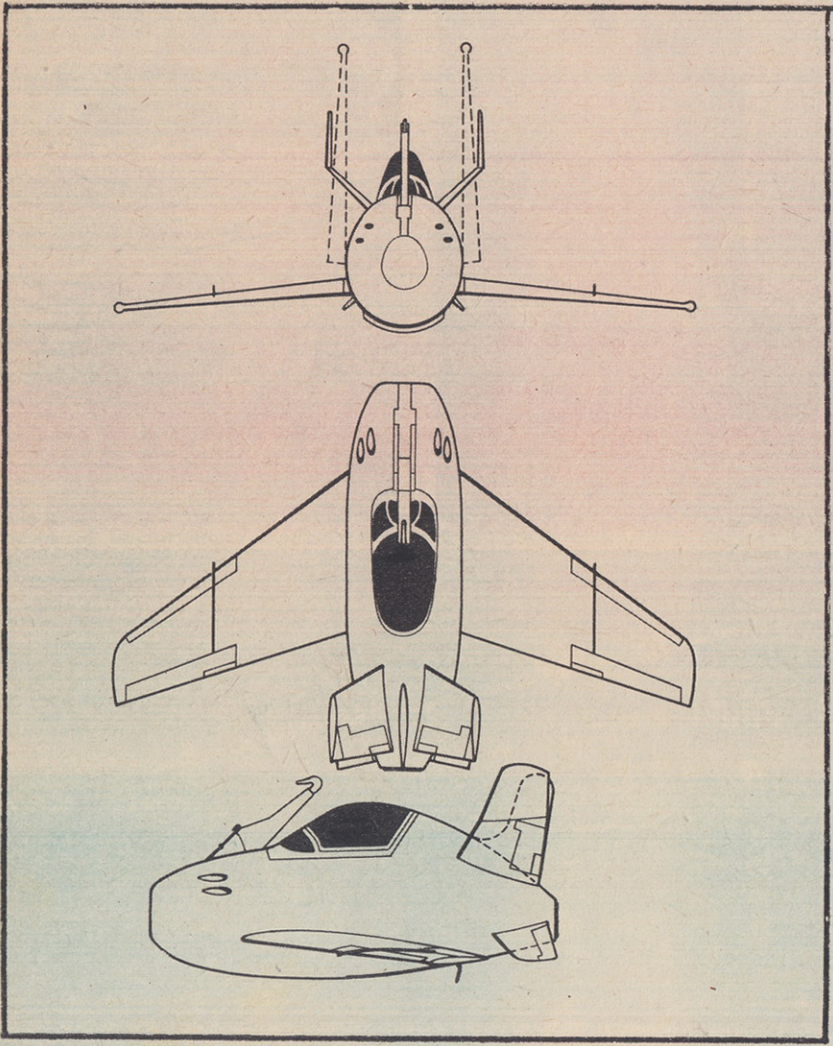
MOTOSZYBOWIEC WYCZYNOWY FOURNIER R.F.10

Francuska firma Fournier Aviation, utworzona w 1978, opracowała uprzednio motoszybowiec Fournier R.F.9 z silnikiem o mocy 50 kW, produkowany w niewielkiej serii. Następnie udoskonalono go budując Fourniera R.F.10, który oblatano w marcu 1981. W konstrukcji wykorzystano tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym i węglowym. Kadłub otrzymał smuklejszy kształt. Fournier R.F.10 zbudowano na podstawie przepisów FAR 22, stosując klasyczny układ wolnonośnego dolnopłata z typowymi usterzeniami i 1-silnikowym napędem tłokowym, ze śmigłem ciągnącym. Podwozie z tylnym kółkiem, wciągane w skrzydło. R.F.10 przeznaczony jest do lotów szkolno-treningowych i zawodniczych. Charakteryzuje się wysoką doskonałością, którą hamulce aerodynamiczne obniżają do 5,5, co znacznie ułatwia manewrowanie w locie i przy lądowaniu.

Skrzydło o obrysie trapezowym, trójdzielne, ze stałą częścią centralną związaną z kadłubem i doczepianymi częściami zewnętrznymi składanymi dla ułatwienia hangarowania. Zmniejsza to rozpiętość z 17,68 do 10 m. Lotki dwudzielne. W partii skrzydła przy krawędzi natarcia koło kadłuba, skrzydło posiada poszerzenia, w które wciągane są koła główne. Kadłub półskorupowy z 2-miejscową kabiną, z fotelami obok siebie, odznacza się dużym wykrojem i ma 1-częściową limuzynę o dobrej widoczności. Zastosowano zdwojoną sterownicę. Za fotelami usytuowany jest bagażnik.

Golenie podwozia wyposażono w amortyzatory olejowopneumatyczne i hamulce tarczowe. Napęd stanowi silnik Limbach o pojemności 2 dm sześc. i mocy 60 kW z 2-łopatowym śmigłem Hoffmann o zmiennym skoku. Stały zbiornik paliwa w przodzie kadłuba ok. 40 dm sześc., dodatkowy zbiornik na 40 dm sześc. montowany za fotelami załogi. R.F.10 ma bogate wyposażenie. Przewidziano centralne sterowanie: silnikiem, hamulcami kół i wciąganiem podwozia oraz zastosowano hamulec parkowania, nastawne pedały i elementy do kotwiczenia motoszybowca. **(K).**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość skrzydła — 17,68 m, w stanie złożonym — 10 m, długość — 7,92 m, wysokość — 1,83 m, pow. skrzydła — 18,67 m kw., wydłużenie — 16,7. **Masy:** masa pustego motoszybowca — 530 kg, masa startowa — 771 kg, masa paliwa — 34+34 kg. **Osiągi:** max. prędkość pozioma — 204 km/h, prędkość podróżna przy pracującym silniku — 185 km/h, wznoszenie przy 100 km/h — 3,05 m/s, min. opadanie przy 79,7 km/h — 0,81 m/s, max. doskonałość przy 83,4 km/h — 30, doskonałość na otwartych hamulcach aerodynamicznych przy 111 km/h — 5,5, zużycie paliwa — od 5,7 do 11,35 dm sześc./h, max. zasięg — 997 km.



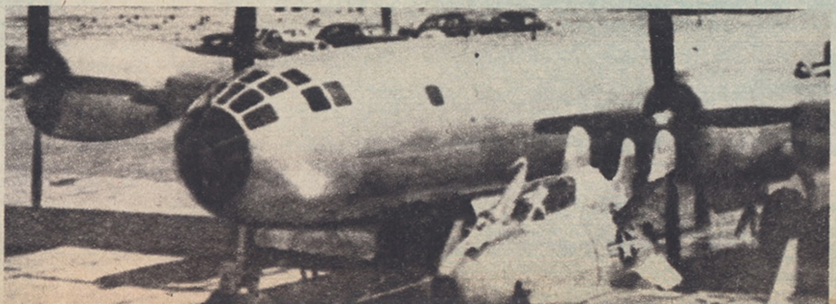
MYŚLIWIEC POKŁADOWY SAMOLOTU XF-85

12 latających fortec B-17E w dziennym nalocie na Rouen-Sotteville we Francji 17.VIII.1942 rozpoczęło wyprawy ciężkich bombowców USA nad Europę. Pierwsza osłona myśliwska składała się ze Spitfire, potem w lotach nad Niemcami i jeszcze dalej z P-47 i P-51. Niestety, zapasy paliwa w dodatkowych zbiornikach myśliwców ograniczały ich zwrotność i prędkość w walkach z samolotami niemieckimi. Pomyślano więc o podwieszanych myśliwcach osłony. Program ich opracowania UFE-MX 472 rozpoczęto w XII.1942, ale rezultatem końcowym był już powojenny XF-85 Goblin. Przedtem jednak rozważano jesienią 1944 wyposażenie Superfortec B-29 i projektowanych bombowców międzykontynentalnych B-35 i B-36 w 3—4 zdalnie sterowane samoloty z silnikami strumieniowymi, potem w małe myśliwce podwieszane, wreszcie w I.1945 zdecydowano się na myśliwce zabierane w kadłuby bombowców. Tak powstał myśliwiec 1-miejscowy McDonnell Model-27D Egg (jajo), konstrukcji inż. Hermana Barkeya, późniejszy XF-85 Goblin. Przedtem w USA lotniskowcami powietrznymi były tylko sterowce (Akron i Macon w latach 30-tych). W ZSRR udane próby lotniskowca-samolotu z 1—5 myśliwcami przeprowadzono w 1931—41.

Amerykanie mieli początkowo duże kłopoty z XF-85, zanim ten w VI.1948 wraz z 2 prototypem był gotowy do prób w locie w centrum badań w Muroc. 23.VIII.1948 pilot Edwin Schoch oddzielił się na wysokości 6 096 m od B-29 i po przepadnięciu 305 m rozpoczął próby w zakresie prędkości 290—400 km/h. Powrót do B-29 był nieudany: pilot nie mógł trafić w zaczep. Dopiero 14.X.1948 udało się to w 2 podejściu. Potem w 1949 były kłopoty z XF-85 w locie i znów z techniką powrotu do B-29. Zamierzano zrobić teleskopowy zaczep w bombowcu, a prędkość myśliwca zwiększyć do Ma=0,9, ale w 1950 zarzucono pomysł zabierania myśliwców przez bombowce i 1 prototyp oddano do muzeum USAF we Wright-Patterson AFB, a 2 — wystawiono w bazie Norton AFB. Łącznie prototypy XF-85 przebyły w powietrzu 2 h 19 min. i tylko pierwszy prototyp wykonał 1 lot długotrwałości 30 min.

Konstrukcja metalowa. Płoza do lądowania. Wyrzucany fotel pilota. Silnik turboodrzutowy J-34 WE-7 o ciągu 13,34 kN (1 360 kG) z zapasem paliwa 510 dm sześc. Uzbrojenie (przewidywane) — 4 k. masz. 12,7 mm. Malowanie: cały samolot w kolorze naturalnym duralu. **(W)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 6,439 m (po złożeniu — 1,643 m), długość — 4,533 m, wysokość — 2,56 m (po złożeniu skrzydeł — 3,25 m), pow. płata — 8,36 m kw. **Masy:** masa własna — 1 696 kg, masa całkowita — 2 064 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 1 068 km/h (obliczeniowa) i 580,5 km/h (zmierzona), prędkość lądowania — 257 km/h, dobieg — 305 m, czas trwania lotu — 30 min.



POWSTANIE I ROZWÓJ ZNAKÓW ROZPOZNAWCZYCH (10)

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

Po rewolucji październikowej w 1917 jednym z pierwszych posunięć władzy radzieckiej było proklamowanie zawieszenia broni na wszystkich frontach, z wyjątkiem wewnętrznej walki z kontrrewolucją. Powstały pierwsze oddziały lotnicze. Przejęły one sprzęt lotnictwa carskiej Rosji wraz z charakterystycznymi znakami rozpoznawczymi. Należało je zastąpić nową formą o barwie nawiązującej do barwy sztandarów robotniczych, czyli czerwieni. Przyjęto zasadniczą formę znaku rozpoznawczego w postaci czerwonej pięcioramiennej gwiazdy. Forma ta przechodziła jednak duże ewolucje w kształcie, miejscach malowania jak też i w kolorach. Używane były, na przykład, gwiazdy czarne.

Obok gwiazd tworzono także inne dodatkowe znaki rozpoznawcze charakterystyczne nie tylko dla pojedynczych jednostek, ale dla pojedynczych pilotów. Używano także znaków carskich obok gwiazd lub zamalowywano je kolorem czerwonym lub czarnym w formie pasów lub kręgów. Na zdobycznych samolotach malowano czerwone gwiazdy bezpośrednio na poprzednich znakach rozpoznawczych, tworząc tym samym nowe formy oznaczeń. Obok oddziałów rewolucyjnych sprzęt lotniczy używany był także przez oddziały kontrrewolucyjne ze znakami carskimi bądź też z nowymi charakterystycznymi dla narodowości danego oddziału czy też terenu, na którym działał.

Czerwone gwiazdy stały się też znakiem rozpoznawczym lotnictwa Republiki Węgier w latach 1919—1920. Miały jednak nieco odmienną formę niż znaki radzieckie.

Na zdjęciach i planszy przedstawiono typowe przykłady znaków rozpoznawczych we wczesnym okresie tworzenia Kraju Rad.

PLANSZA

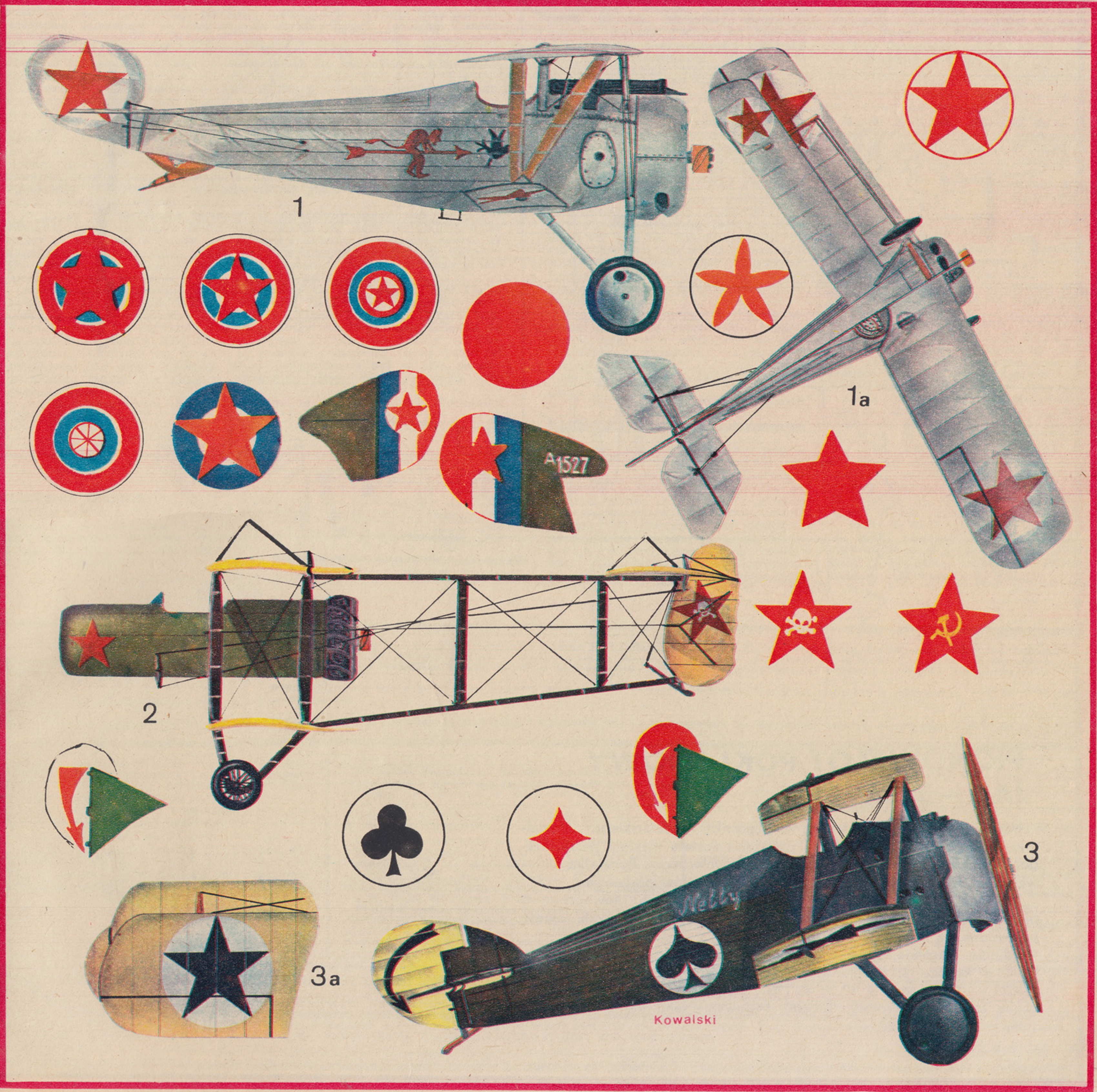
1a, 1 — Nieuport 24 bis w barwach Kraju Rad. Pokazano typowe rozmieszczenie znaków rozpoznawczych. Często malowano je na stateczniku poziomym. Samolot w kolorze srebrnym.

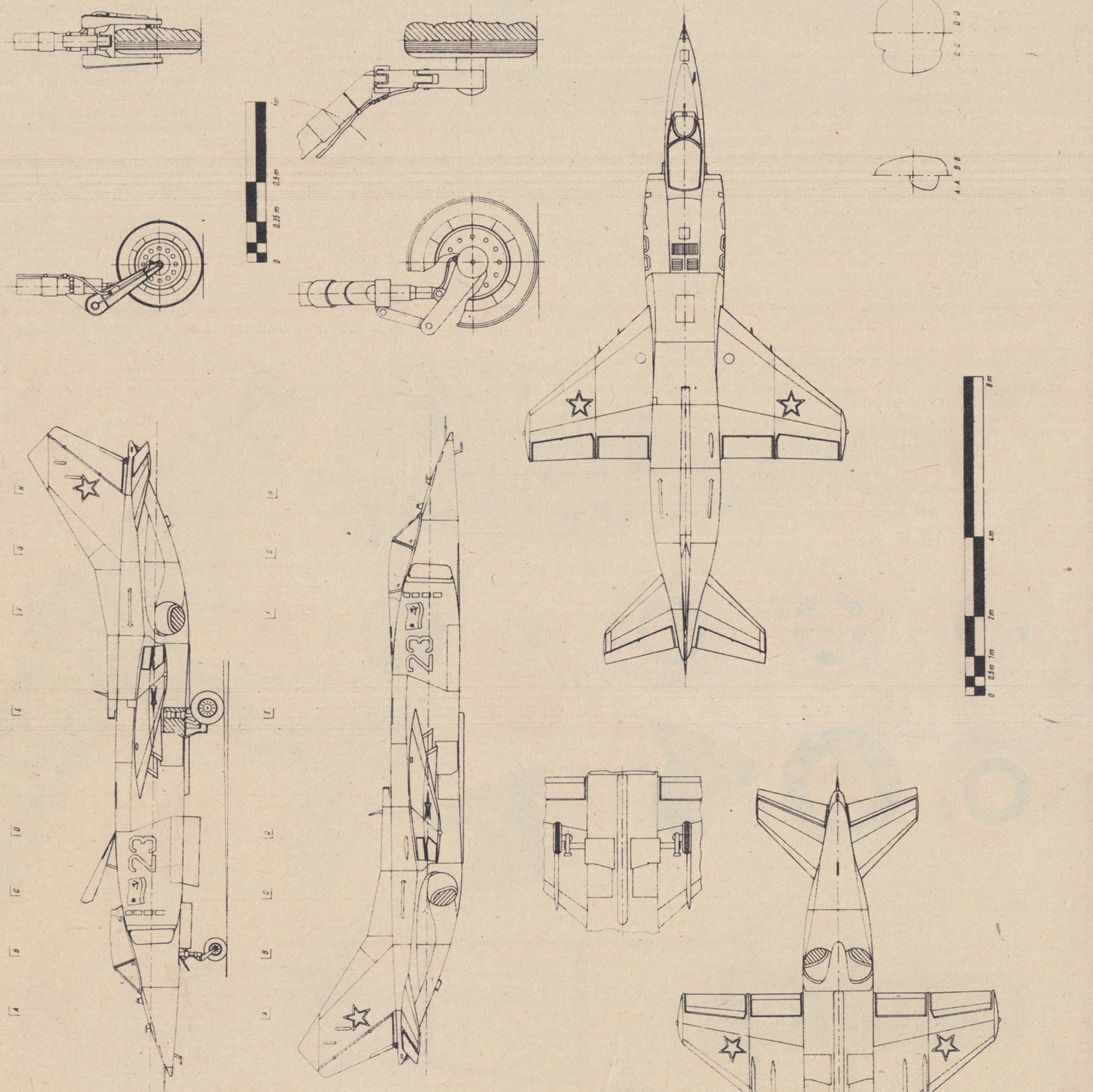
2 — Farman F30 z oznakowaniem typowym dla samolotów takiej konstrukcji. Często gwiazdę malowano z przodu kabiny. Na sterze kierunku gwiazdę malowano z trupią czaszką.

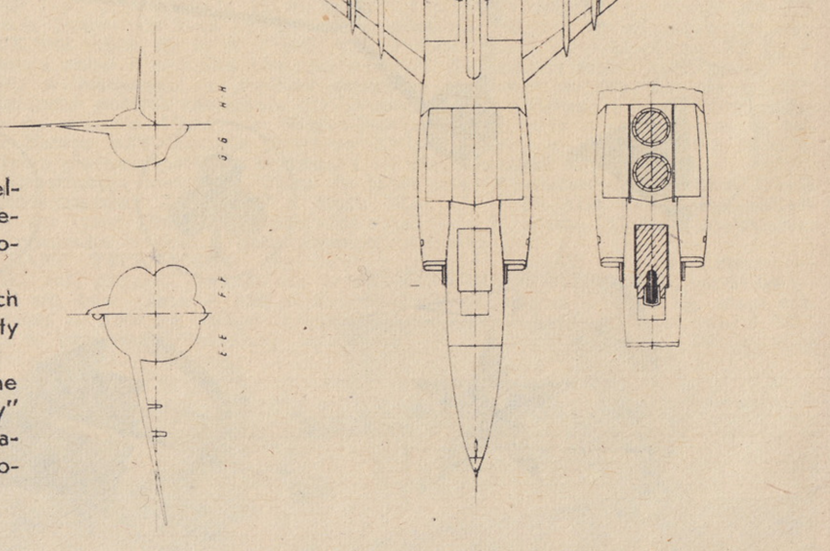
3 — Sopwith Snipe, na którym latał Sapożnikow. Samolot miał nietypowe oznakowanie. W jednostce dowodzonej przez Sapożnikowa inne samoloty miały wymalowane kolory kart: trefl, karo i prawdopodobnie kier.

3a — Czarne gwiazdy malowano na samolocie Sapożnikowa tylko od dołu dolnego płata.

Na planszy przedstawiono ponadto szereg odmian znaków rozpoznawczych malowanych w latach 1917 i 1918 na samolotach w oddziałach rewolucyjnych.







PIONOWZLOT POKŁADOWY JAK – 36MP

Na rysunku, zaczerpniętym z miesięcznika modelarskiego „Modellbau-Heute" (nr 6/1979) z NRD, pokazana została makieta radzieckiego pionowzlotu myśliwsko-szturmowo-zwiadowczego. Podziałka liniowa: 0—8 m dla płatowca i 0—1 m dla szczegółów podwozia.

Jedynym obecnie w świecie odpowiednikiem tych nowoczesnych pionowzlotów pokładowych dla krążowników, zwalczających okręty podwodne, są brytyjskie Sea Harriery.

Zdjęcia i krótkie opisy tych pionowzlotów zostały zamieszczone m.in. w książce T. Królikiewicza „Nowoczesny samolot wojskowy" (MON — 1979) oraz w SP nr 48/1981, 21/1980, 13/1980. Są tam oznaczone Jak-36 MP (prototyp Jak-36). Malowanie samolotu pokazane zostało w SP nr 45/1980.

KIM ONI BYLI?

Sławomir Ciupa, nasz Czytelnik z Warszawy, poprosił nas o pomoc w sprawie, która go nurtuje od pewnego czasu. „O ile wiem, nie odmawiacie tej pomocy nigdy w tego typu sprawach — w rozwiązywaniu zagadek, jakich wiele przyniosła miniona wojna" — pisze p. Sławomir.

Tak, nie odmawiamy. Więc, ponieważ musimy tu jednak oprzeć się na wsparciu naszych Czytelników, przechodzimy do meritum zagadnienia. Oto p. Ciupa natknął się w sierpniu br., przy polnej drodze prowadzącej z Kobieli Wielkich Reymontowskich do wsi Cadówek-Świerkowo, w odległości około 3 km od tej ostatniej (na płd.-wsch. od Radomska), na grób dwóch nieznanych polskich lotników, poległych jak głoszą słowa wyryte na tablicy ufundowanej przez miejscową ludność i krzyżu — 2 września 1939 r.

Grób jest dobrze utrzymany, zadbany. Idzie więc tylko o ustalenie nazwisk lotników i wpisanie ich na płytę grobowca. Sprawa nie jest łatwa: podobno czyniono już starania dla ustalenia tych nazwisk, ale bez rezultatu. „Proszę o wspólne rozszyfrowanie zagadki — pisze p. Ciupa — i służę mymi własnymi do tej pory dociekaniami".

Nasz Czytelnik w wyniku drobiazgowych, żmudnych badań, o których nam szczegółowo donosi, konstatuje, że lotnicy ci mogli wywodzić się z którejś z jednostek lotnictwa dwóch polskich armii: „Kraków" lub „Łódź". W czasie działań wojennych 1939 r. działał na tym kierunku 4 korpus niemiecki z Grupy Armii Południe, a konkretnie 1 dywizja pancerna, uderzająca na północ od Częstochowy bronionej przez oddziały polskiej 7 dywizji piechoty. Niemcy swe natarcie rozwinęli na kierunku Turkolasy — Kłobuck, na styku dwóch polskich armii: „Łódź" (na północy) i „Kraków" (na południu). Zrobiwszy wyłom między tymi armiami, 2.09. opanowali Niemcy przeprawy na Warcie pod Gidlami i Pławnem, a więc o około 10—12 km od miejsca, gdzie znajduje się grób.

„Zapewne wtedy właśnie — domyśla się p. Ciupa — polskie dowództwo wydało rozkaz rozpoznania lotniczego i ewentualnego zbombardowania zmechanizowanych kolumn nieprzyjaciela".

Z jakich jednostek mogli być ci dwaj lotnicy? Nasz Czytelnik szczegółowo bada loty wykonane przez Polaków w dniu 2.09.39 r. Może byli oni z 26 Eskadry Obserwacyjnej, a konkretnie z 1 plutonu (I126) oddanego do dyspozycji dowódcy 7 DP? Może służyli w 24 Eskadrze Rozpoznawczej, która w dniach 1—2.09.39. dokonywała lotów z lotniska Klimontów na kierunku częstochowskim? (Mowa więc tutaj o lotnictwie Armii „Kraków").

P. Ciupa nie wyklucza również, iż należałoby wziąć pod uwagę 66 Eskadrę Obserwacyjną, a ściśle drugi pluton tej jednostki (II166), działający z Lublinka, a potem z Łemkowa i Łękawy. Następnie: warto by zanalizować loty w dniu 2.09.39. jakie wykonywali lotnicy 63 Eskadry Obserwacyjnej, a ściśle — pierwszego plutonu (I163) operującego z lotniska Łękińsko. Mowa więc — o lotnictwie armii „Łódź".

Jakie jeszcze jednostki należałoby wziąć tu pod uwagę? Pan Ciupa sądzi, że: II Dywizjon Liniowy Brygady Bombowej, prowadzący rozpoznanie i bombardowanie Niemców z lotnisk Wesoła i Kamień koło Radomia oraz VI Dywizjon Liniowy, który 2.09.39 r. bombardował 18 maszynami kolumny niemieckie na trasie Kłobuck — Herby — Częstochowa. „Możliwe też, że był to samolot z zupełnie innej jednostki wojskowej lub nawet cywilny, który przypadkowo był w tym rejonie w chaosie wojny" — pisze p. Sławomir. „Będę dalej prowadził swe poszukiwania".

Jesteśmy przekonani, że w dziele tym p. Ciupie pomogą Czytelnicy „Skrzydlatej Polski".

(z)

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, samolotów, silników, wiatrakowców. Nowicki, ul. Obornicka 29 m 2, 51-113 Wrocław.

(ogł. nr 1)

Rys. W. Fuglewicz

LISTY

Wyjaśniam wątpliwości

Szanowny Panie Redaktorze!

Z uwagą przeczytawszy zamieszczoną w „Skrzydlatej Polsce" nr 19 z 26.09.82 interesującą publikację pt. „Co nowego w FAI", spieszę z wyjaśnieniem zawartych w niej dwóch znaków zapytania wspartych wykrzyknikami:

1. Henryk Muszczyński wykonał swój przelot szybowcowy ponad 1 000 km w dniu 14 maja 1980, jego wyczyn został zgłoszony do FAI, zarejestrowany tamże pod numerem 26 i jest opublikowany w Biuletynie FAI nr 118 (za rok 1980) na str. 34. W związku z tym nie figuruje w omówionym na łamach „Skrzydlatej" Biuletynie nr 119 (za rok 1981), który podaje kolejną dziewiątkę „tysięczników", od nr 27 wzwyż.

2. Cykl wydawniczy Biuletynów FAI jest dość różnorodny w czasie, co sprawia, że podawane w nich kolejne liczby zdobytych na świecie Diamentowych Odznak Szybowcowych mają wartość oficjalnej statystyki ogólnej, dalekiej jednak od bieżącej aktualności rzeczywistych rocznych osiągnięć Aeroklubów Narodowych w tej dziedzinie. Np Biuletyn FAI nr 18 (za rok 1980) odnotował hurtem 31 zarejestrowanych polskich odznak diamentowych, podczas gdy w roku tym (1980) uzyskało ich faktycznie 16 naszych szybowników.

Natomiast 9 odznak diamentowych zdobytych przez polskich pilotów w 1981 roku Aeroklub PRL zgłosił 15 grudnia 1981 i pismem FAI z 6 stycznia 1982 otrzymał potwierdzenie ich zarejestrowania pod numerami od 3077 do 3085. Pomimo tego nie znalazły się one w Biuletynie FAI nr 119 (1981), jak to właśnie zauważył Autor omówienia tego biuletynu. Zostaną oczywiście odnotowane w następnym numerze tej oficjalnej publikacji FAI.

Wyrażam nadzieję, że powyższe uwagi usuwają zaistniałe wątpliwości, będę więc wdzięczny za udostępnienie wyjaśnień Czytelnikom „Skrzydlatej Polski".

Serdecznie pozdrawiając, ściskam dłoń

Tadeusz Rejniak

KĄCIK STAREJ FOTOGRAFII

Nasz Czytelnik z Warszawy, p. **Tadeusz Drozdowski,** nadesłał nam zdjęcie wykonane przed wojną na lotnisku fabrycznym w Białej Podlaskiej. Rzadko kiedy ma się możność „uchwycenia" na jednym zdjęciu tylu znakomitych postaci z historii polskiego lotnictwa jak na tym. Oto od lewej: znany pilot balonowy i pionier tzw. jumpingu (skakanki balonowej) — inż. Franciszek Janik, dalej sławna trójka inżynierów konstruktorów samolotów RWD — Stanisław Rogalski, Stanisław Wigura i Jerzy Drzewiecki.

Dziękujemy za fotografię.

KLUB ISKRA

Andrzej Kłosiński, skrytka pocztowa 42, 81-707 Sopot, poszukuje dokumentacji pocztowej i literatury związanej z komunikacją lotniczą na terenie Polski, z Polski za granicę i z zagranicy do Polski oraz lotami Polaków za granicę. Szuka oryginalnych listów lotniczych z korespondencji niefilatelistycznej oraz przesyłek filatelistycznych wysyłanych pierwszymi lotami samolotowymi, specjalnymi, pocztą balonową, szybowcową i sterowcową.

Marek Kala, Os. Nowotki 42 a 3, 65-500 Ostrzeszów, ma do odstąpienia numery „Małego Modelarza": 6/66, 6, 9, 12/69, 10—11/70, 12/71, 6, 12/72, 1, 3, 11, 12/73, 1, 2, 4, 12/74, 3, 5, 7, 8/75, 1—2, 3, 4—5, 6, 7, 9, 11—12/76, 5—12/77, 1—11/78, 1—12/79, 1—12/80, 1—12/81, 1—5/82, roczniki „Modelarza" 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, książki: „Zrób to sam", „Księga sprawnych rąk", „Młody konstruktor" 1, 2 i 3, „Zdalne kierowanie modeli" i inne modelarskie komiksy, TBiU, BKD oraz „Tygrysy". W zamian pragnie otrzymać książki do nauki judo i karate lub gotówkę.

Dariusz Jarębski, Aleja Przyjaźni Polsko-Radzieckiej 23/19, 87-800 Włocławek, poszukuje „Skrzydlatej Polski" numer 45/85. W zamian oferuje książkę „500 zagadek lotniczych" lub W. Urbanowicza „Latające tygrysy".

Artur Pawelec, Osiedle Nauczycielskie 2a, 62-850 Lisków, woj. kaliskie, poszukuje SP numery: 10, 13, 20, 30, 39, 44/81, 10, 11/82, TBiU: 73, TLiA: 10, 11/81, 2/82, L+k: 1, 6, 9, 13, 16, 20, 22, 24, 25/81, 2, 12, 14/82 oraz wszelkich zachodnich czasopism lotniczych. Odstąpi: numery SP: 14, 20, 43, 48/80, 4, 34, 37, 41, 45, 46/81, 12/82, TLiA: 7, 8/81, TBiU: 75, L+k: 23/81, 3, 4, 5, 8, 10/82, „Płomyka": 1/79, 8, 18, 19/81, niepełny rocznik „Filatelisty" — 75 oraz luźne numery „Filatelisty" i „Relax". Ponadto odkupi numery „Modelar": 3, 6/81.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny,** z-ca red. nacz. — **Tadeusz Malinowski,** sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski,** kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski,** redaktor graficzny — **Jolanta Kalita,** redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz,** sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.**

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:

— do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,

— do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,

— do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,

— do 10 września na IV kwartał roku bieżącego.

Cena prenumeraty:

kwartalnie	260 zł
półrocznie	520 zł
rocznie	1 040 zł

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch" — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.

Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 25 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 50 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 60 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. **Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.**

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienie prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28.
Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. **PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład: Dom Słowa Polskiego, Warszawa, ul. Miedziana 11. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano 1.XI.1982 r. Zam. 4510. Nakład 32 000. Zam. 4137. Z-43.

PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306

HELI—STAT PIASECKIEGO

Gdy obecnie 63-letni inż. Frank N. Piasecki (Amerykanin polskiego pochodzenia — syn emigranta — do czego się przyznaje; w 1960 odwiedził kraj podczas uroczystości 550-lecia zwycięstwa pod Grunwaldem) opatentował w 1961 dziwną latającą hybrydę złożoną z balonu i śmigłowców, uważano go za fantastę. Ale Piasecki nie był nowicjuszem w lotnictwie. Zaprojektował, zbudował i sam oblatał 11.IV.1943 drugi z kolei udany śmigłowiec amerykański PV-2 Helicar z silnikiem Franklin 66,2 kW. Potem zajął się śmigłowcami 2-wirnikowymi o układzie posobnym, latającymi samochodami oraz wiropłatami do transportu dużych ładunków. Śmigłowce transportowe Piaseckiego rozwinął i produkuje Boeing-Vertol.

W wielkim hangarze nr 6 w byłym centrum sterowcowym w Lakehurst przez 20 lat przeleżała złożona powłoka sterowca ZPG-2. Obecnie zajął się nią zespół niewielkiej wytwórni śmigłowcowej Piasecki Aircraft Co. z Filadelfii, założonej i kierowanej przez Franka Piaseckiego. W końcu 1982 będzie ostatecznie wiadomo, czy Piasecki miał rację patentując hybrydę. ZPG-2 o objętości — 27 590 m sześc., długości — 104,6 m, wysokości — 29,4 m i szerokości 23,0 m otrzymał 4 wysłużone śmigłowce Sikorsky S-55 oraz wysięgniki z rur stalowych i podwozie z 4 parami kół. Gaz nośny, to niepalny hel. Dodajmy, że sterowiec ZPG-2 z 2 silnikami po 589 kW (800 KM) rozwijał prędkość max. — 136 km/h.

Podczas pierwszych prób Heli-Stat ma unieść ładunek kamieni o masie 25 Mg. Potem wynosić — 20 razy taniej niż innymi metodami — drewno z niedostępnych stoków górskich w USA o powierzchni 255 km kw. Próby Heli-Statu będą prowadzone od razu w warunkach realnych: ma on wynieść 25 000 m sześc. cennego drewna, zalegającego trudnodostępne stoki wulkanu, o wartości 19,6 mln dol. (koszt początkowy programu budowy hybrydy — zaledwie 25 mln dol., na co wpłynął niski koszt zakupu powłoki i starych śmigłowców; przyśpieszyło to również budowę).

Piasecki zawsze stosuje proste rozwiązania. Heli-Stat ma być pilotowany z lewego tylnego śmigłowca. W pozostałych będą mechanicy pokładowi obsługujący silniki i czuwający nad statecznością lotu olbrzyma. NASA zaproponowała specjalny mikrokomputer pokładowy sterujący 4 śmigłowce, ale Piasecki na razie z niego zrezygnował.

Od 1977 w USA, W. Brytanii i Japonii powstają różne konstrukcje hybrydowe. Japońska hybryda ma latać w 1983. Dlaczego takie hybrydy mają przyszłość? Śmigłowce o bardzo dużym udźwigu (obecnie rekord ok. 40 Mg należy do radzieckiego Mi-12) są na razie bardzo drogie. Granicę opłacalności stanowią śmigłowce o udźwigu użytecznym do 20 Mg. Natomiast łącząc 4 śmigłowce o udźwigu 18 Mg każdy z balonem helowym można otrzymać bez większych trudności nośność ponad 75 Mg. Jeśli Heli-Stat się sprawdzi, można oczekiwać następnego podobnego olbrzyma transportującego ładunki o masie 70—100 Mg z prędkością do 160—200 km/h. Dla potrzeb leśnictwa, energetyki jądrowej, układania rurociągów oraz rozładunku wielkich statków morskich.

MI-2 W SŁUŻBIE GRANICZNEJ

Turbinowy Mi-2 z eskadry śmigłowcowej straży granicznej Niemieckiej Republiki Demokratycznej. Jest tam wysoko ceniony za niezawodność i osiągi.

TO NIE UFO

Chmury soczewkowe zaobserwowane w Jałcie na Krymie w ZSRR (luty 1977). Do złudzenia przypominały wielki latający talerz.

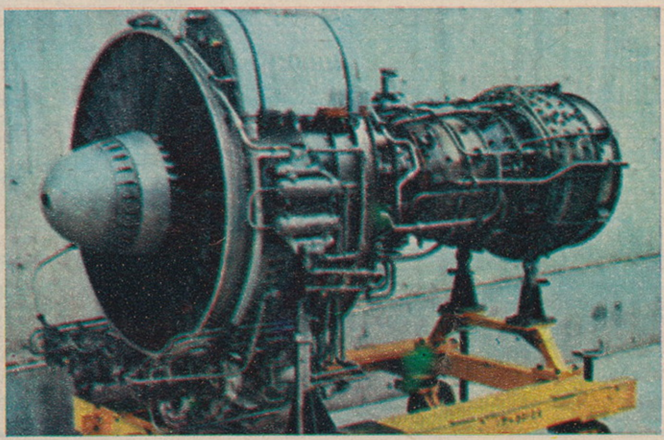
GDZIE JEST KOMIN TERMICZNY!

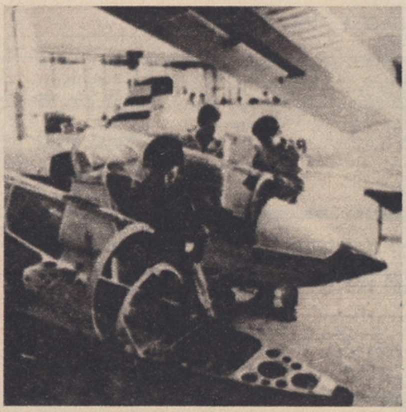
Coraz mniejsze i lżejsze stają się kamery termotelewizyjne czułe na podczerwień. Promieniowanie to kamera przetwarza w światło widzialne, a jego barwa określa temperaturę badanego miejsca. Kamery te dostarczają obrazy informujące o obszarach temperaturowych z dokładnością do 0,5 st. C. Czy nie czas więc wykorzystywać je również w szybownictwie jako termowizory? Na razie pracują w lotniczym i astronautycznym zdalnym badaniu powierzchni Ziemi, budownictwie, elektronice, medycynie, kryminalistyce oraz w technice wojskowej. Obraz z kamery można utrwalić w magnetowidzie, a potem odtworzyć np. na ekranie telewizora kolorowego. Albo w naziemnym stymulatorze treningowym pilotów szybowcowych, gdy taki powstanie.

Praktycznie posługiwanie się termowizorem tego rodzaju polega na wykorzystaniu obszarów termicznych wyznaczanych różnymi barwami. W pierwszym przybliżeniu może to być kolor niebieski i zielony (po wyskalowaniu określający obszary wznoszeń np. 1 i 2 m/s) oraz żółty (3 m/s). Wykorzystując obiektyw kamery typu zoom, pilot szybowcowy bada szczegółowo obszar żółty, a w nim wykrywa największe wznoszenie określone kolorem pomarańczowym (4 m/s). Wykrywanie komina nie trwa dłużej niż 2 min. zaś dolot do niego z max. prędkością przelotową (zasięg działania termowizora) — może wynosić do 15 min.

SILNIKI JAPOŃSKIE

Japoński lotniczy silnik turbowentylatorowy FJR710. Prace badawcze i rozwojowe nad silnikiem odrzutowym dla samolotów komunikacyjnych o ciągu 45,5 kN (5 000 kG) zaplanowane były na okres 5-letni (1971—76) i zakończyły się pomyślnie. Program następnych 5 lat (1977—1981) dotyczył silnika o ciągu 63,7 kN (7 000 kG). Prace te prowadzi stowarzyszenie do badań inżynierskich lotniczych silników odrzutowych, będące przedstawicielstwem 3 koncernów przemysłowych (Ishikawajima-Harima, Kawasaki i Mitsubishi) pod kierunkiem Agencji Nauki i Techniki Przemysłowej Ministerstwa Przemysłu i Handlu Zagranicznego oraz Narodowego Laboratorium Lotniczo-Kosmicznego, podległego Agencji Nauki i Techniki. Celowo podajemy zawikłaną państwowo-prywatną lotniczą strukturę rozwojowo-przemysłową Japonii. Badawczo-rozwojowe prace lotnicze są w Japonii finansowane w cyklu 5-letnim.





NIDA NA DEFILADZIE

Szybowiec wyczynowy klasy standard — Nida — z wytwórni w Prenai w Litewskiej SRR. Doskonałość — 42, masa całkowita — 480 kg. Konstrukcja z użyciem włókna węglowego.

GÖBÖ W PRZEGLĄDZIE

Dział produkcyjny wytwórni pojazdów AFIT w Szombathely na Węgrzech, gdzie przeprowadza się przeglądy generalne 2 - miejscowych szybowców metalowych konstrukcji krajowej Göbö. Po przeglądzie będą służyły przez wiele następnych lat.

Zdjęcia i rysunki: „Nauka i Żyźń", „VTM", „Flieg er Revue", archiwum.